

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**  
**на нанесение слоя штукатурки вручную**

<b>СОГЛАСОВАНО</b>		<b>УТВЕРЖДАЮ</b>	
_____ должность		_____ должность	
подпись	ФИО	подпись	ФИО
«    »	2024г.	«    »	2024г.

**Шифр: №ТК-31**

г. Санкт-Петербург  
2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ

СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ .....	2
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ .....	3
ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ .....	4
1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .....	5
1.1. Общие данные .....	5
1.2. Перечень нормативной документации .....	5
2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	6
2.1. Основание для разработки ТК .....	6
2.2. Описание используемых материалов .....	6
3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ .....	9
3.1. Состав рабочего звена .....	9
3.2. Подготовительные работы .....	9
3.3. Основной этап .....	10
3.3.1. Подготовка основания .....	10
3.3.2. Разметочные и подготовительные работы .....	10
3.3.3. Нанесение штукатурки .....	14
3.3.4. Заключительный этап .....	16
4. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПОРЯДОК ПРИЕМКИ РАБОТ .....	16
4.1.1. Контроль качества штукатурных работ .....	16
5. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ .....	19
6. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА .....	21

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				<b>№ ТК-31</b>	Лист
						<b>2</b>	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№	Наименование организации, должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

№ ТК-31

Лист

3



# 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

## 1.1. Общие данные

Данная технологическая карта (далее по тексту ТК) разработана на нанесение слоя штукатурки вручную.

При производстве данных штукатурных работ применяются следующие виды штукатурных семей линейки продукции MC Bauchemie:

- Цементная штукатурка для механизированного и ручного нанесения **PLITONIT S10**;
- Цементная штукатурка для механизированного и ручного нанесения **PLITONIT S11**.
- Универсальная цементная штукатурка для внутренних и наружных работ механизированного и ручного нанесения **PLITONIT МаксиСлой Универсал**.
- Смесь сухая растворная штукатурная цементная для ручного нанесения **PLITONIT T1+**.

Материалы **PLITONIT S10** и **PLITONIT S11** идентичны, взаимозаменяемы и их наименование фактически связано с фракционным составом и с местом их производства.

Технологическая карта является организационно-техническим документом производственного назначения, который регламентирует:

- правила ведения строительных работ;
- порядок обустройства рабочего места;
- требования к контролю качества и порядку приемки работ;
- мероприятия по охране труда.

Данная ТК может быть использована при разработке проектной / рабочей документации и организационно-технологической документации для строительства объектов жилого, промышленного и гражданского строительства.

## 1.2. Перечень нормативной документации

Руководящими документами, с обязательным учётом требований которых разработаны решения по охране труда и производству работ в настоящей ТК, являются:

- «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», утвержденные приказом Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2020 № 61787);
- «Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями», утвержденные приказом Минтруда России от 27.11.2020 № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.12.2020 № 61411);
- ГОСТ 31357-2007 «Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Общие технические условия».
- ГОСТ 33083-2014 «Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Технические условия».
- СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».

При разработке настоящей ТК использованы рекомендации:

- МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ ТК-31

Лист

5

- СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011 «Организация строительного производства. Подготовка и производство строительных и монтажных работ».
- ГОСТ Р 59123 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты. Общие требования и классификация»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

**Важно! Приведенная нормативно-технологическая документация действительна на момент разработки ТК. При использовании настоящей ТК необходимо уточнить актуальность действующей нормативной базы.**

## 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 2.1. Основание для разработки ТК

ТК разработана на основании следующих документов:

- технического задания и договора с производителем;
- технической спецификации, предоставленной производителем материалов «PLITONIT».

### 2.2. Описание используемых материалов

При производстве данных штукатурных работ применяются следующие виды штукатурных семей линейки продукции MC Bauchemie:

- Цементная штукатурка для механизированного и ручного нанесения **PLITONIT S10**;
- Цементная штукатурка для механизированного и ручного нанесения **PLITONIT S11**.
- Универсальная цементная штукатурка для внутренних и наружных работ механизированного и ручного нанесения **PLITONIT МаксиСлой Универсал**.
- Смесь сухая растворная штукатурная цементная для ручного нанесения **PLITONIT T1+**.



Рис.1. Общий вид упаковки PLITONIT S10 и PLITONIT S11

Материалы **PLITONIT S10** и **PLITONIT S11** идентичны, взаимозаменяемы и их наименование фактически связано с фракционным составом и с местом их производства.

Цементные штукатурки для механизированного и ручного нанесения **PLITONIT S10**, **PLITONIT S11** предназначены для выравнивания стен из бетона, кирпича, газобетона механизированным и ручным способом, а также для заделки стыков и отдельных неровностей бетонных и железобетонных плит в сухих, влажных помещениях и для наружных работ как

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	№ ТК-31	Лист
						6

фасадная штукатурка. Применяются при строительстве и ремонте жилых и общественных зданий и сооружений, в том числе учебно-воспитательных заведениях, детских, дошкольных, школьных и медицинских учреждениях (в т.ч. лечебно-профилактических и санаторно-курортных). Толщина слоя за одно нанесение - от 5 до 50 мм.

Таблица №1. Технические характеристики PLITONIT S10

<b>Для смеси в сухом состоянии</b>	
Максимальная крупность заполнителя	2,5 мм
Содержание зерен наибольшей крупности	не более 0,5%
Количество воды на 1 кг смеси	0,17-0,22 л
<b>Для смеси готовой к применению</b>	
Подвижность растворной смеси - через 5 минут - через 40 минут	120-150 мм не менее 110 мм
Водоудерживающая способность	не менее 95%
<b>Для затвердевшего раствора</b>	
Предел прочности на сжатие через 28 суток	не менее 5 МПа
Усилие сцепления раствора с бетоном	не менее 0,3 МПа
Температура эксплуатации	от -50°C до +60°C
Марка раствора по морозостойкости	не менее F50
Стойкость к образованию трещин	визуально отсутствие трещин на всем диапазоне толщины слоя штукатурки
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	не более 370 Бк/кг

Таблица №2. Технические характеристики PLITONIT S11

<b>Технические характеристики</b>	
<b>Для смеси в сухом состоянии</b>	
Максимальная крупность заполнителя	0,63 мм
Содержание зерен наибольшей крупности	не более 1,5%
Количество воды на 1 кг смеси	0,17-0,22 л
<b>Для смеси готовой к применению</b>	
Подвижность растворной смеси - через 5 минут - через 40 минут	120-150 мм не менее 110 мм
Водоудерживающая способность	не менее 95%
<b>Для затвердевшего раствора</b>	
Предел прочности на сжатие через 28 суток	не менее 4 МПа
Усилие сцепления раствора с бетоном	не менее 0,3 МПа
Температура эксплуатации	от -50°C до +60°C
Марка раствора по морозостойкости	не менее F75
Стойкость к образованию трещин	визуально отсутствие трещин на всем диапазоне толщины слоя штукатурки
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	не более 370 Бк/кг

Универсальная цементная штукатурка для внутренних и наружных работ механизированного и ручного нанесения **PLITONIT МаксиСлой Универсал** предназначена для выравнивания стен из бетона, кирпича, газобетона ручным и машинным способом, а также для заделки стыков и отдельных неровностей бетонных и железобетонных плит в сухих, влажных помещениях и для наружных работ как фасадная штукатурка. Применяются при строительстве и ремонте жилых и общественных зданий и сооружений, в том числе учебно-воспитательных заведениях, детских, дошкольных, школьных и медицинских учреждениях (в т.ч. лечебно-профилактических и санаторно-курортных). Толщина слоя за одно нанесение - от 5 до 50 мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

№ ТК-31

Лист

7



Рис.2. Общий вид упаковки PLITONIT МаксиСлой Универсал

Таблица №3. Технические характеристики PLITONIT МаксиСлой Универсал

<b>Для смеси в сухом состоянии</b>	
Крупность заполнителя	0,63 мм
Содержание зерен наибольшей крупности	не более 1,5%
Количество воды на 1 кг смеси	0,17-0,22 л
<b>Для смеси готовой к применению</b>	
Подвижность, Пк (см)	ПК 3 (8-12)
Водоудерживающая способность	не менее 95%
<b>Для затвердевшего раствора</b>	
Предел прочности раствора на сжатие, через 28 суток, МПа (Класс по прочности)	не менее 4 Мпа (КП II)
Усилие сцепления раствора с бетоном	не менее 0,3 МПа
Коэффициент паропроницаемости, мг/(м*ч*Па)	0,061
Температура эксплуатации	от -50°С до +60°С
Марка раствора по морозостойкости	не менее F75
Стойкость к образованию трещин	визуально отсутствие трещин на всем диапазоне толщины слоя штукатурки
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	не более 370 Бк/кг

Смесь сухая растворная штукатурная цементная для ручного нанесения **PLITONIT T1+** предназначена для выравнивания стен из бетона, кирпича, газобетона ручным способом, а также заделки стыков и отдельных неровностей бетонных и железобетонных плит в сухих, влажных помещениях и для наружных работ как фасадная штукатурка. Толщина слоя за одно нанесение - от 2 до 30 мм. Максимальная фракция заполнителя: 0,63 мм.



Рис.3. Общий вид упаковки PLITONIT T1+

Таблица №4. Технические характеристики PLITONIT T1+

<b>Для смеси в сухом состоянии</b>	
Крупность заполнителя	0,63 мм
Содержание зерен наибольшей крупности	не более 5%
Количество воды на 1 кг смеси	0,17-0,22 л
<b>Для смеси готовой к применению</b>	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изн. № подл.	Взам. инв. №
						Подп. и дата

№ ТК-31

Лист

8



Подвижность, Пк (см)	через 5 минут - 115-145 мм; через 40 минут - не менее 110 мм
Водоудерживающая способность	не менее 95%
<b>Для затвердевшего раствора</b>	
Предел прочности раствора на сжатие, через 28 суток, МПа (Класс по прочности)	не менее 5 МПа
Усилие сцепления раствора с бетоном	не менее 0,3 МПа
Температура эксплуатации	от -50°С до +60°С
Марка раствора по морозостойкости	не менее F100
Стойкость к образованию трещин	визуально отсутствие трещин на всем диапазоне толщины слоя штукатурки
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	не более 370 Бк/кг

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

#### 3.1. Состав рабочего звена

Таблица 5. Состав рабочего звена

Профессия(должность)	Количество человек	Документы
Начальник участка / производитель работ	1	Приказ о закреплении за объектом, удостоверения по ОТ, ПБ
Штукатур	По мере необходимости	Квалификационное удостоверение, удостоверение по ОТ

#### 3.2. Подготовительные работы

До начала производства работ необходимо провести комплекс организационно-технических мероприятий, в том числе:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- ознакомить рабочих с чертежами рабочей документации, данной технологической картой;
- провести целевой инструктаж рабочих под роспись с записью в журнал регистрации охраны труда, электро- и пожаробезопасности;
- произвести обучение рабочих способу применения материалов;
- провести приемку строительного основания в соответствии с требованиями с оформлением акта (проверить сопряжений с другими конструкциями, проверить прочность и температуру основания); передача строительного основания оформляется актом приема-передачи выполненных работ;
- оформить акт-допуск для производства строительно-монтажных работ;
- доставить на рабочее место необходимые материалы, инструмент;
- очистить рабочие места от мусора и посторонних предметов, мешающих выполнению работ.
- выставить ограждение в местах проведения работ;
- организовать место для временного размещения склада материалов;
- организовать освещение места производства работ при его отсутствии;
- обеспечить доступ к электроснабжению, водоснабжению и канализации;
- провести входной контроль используемых материалов.

Примечание: входной контроль предусматривает: проверку наличия сопроводительной документации, включая гигиенический сертификат и сертификат соответствия, осмотр оборудования, деталей, строительных изделий с целью установления соответствия рабочим чертежам, проверку маркировки и комплектности, осмотр материалов и оборудования на предмет отсутствия трещин, сколов, рисок и других механических повреждений, выборочную проверку геометрических размеров.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ ТК-31

Лист

9

Входной контроль материалов и оборудования фиксируется в журнале верификации закупленной продукции (согласно ГОСТ 24297-2013, приложение А).

### 3.3. Основной этап

#### 3.3.1. Подготовка основания

Основание должно отвечать требованиям СП 71.13330.2017. Поверхность основания (перед нанесением ремонтных составов) должна быть сухой и полностью очищена от ослабленного кладочного раствора и каменных конструкций, загрязнений (масло, жир, моющие средства, старая краска, битум и т.д.) и других ухудшающих адгезию веществ. Рекомендуется обеспыливать промышленным пылесосом непосредственно перед нанесением.

Способ очистки, сжатым воздухом / водой под давлением, уточняется по месту. Излишки воды удаляются с поверхности сжатым воздухом от компрессора, имеющего маслоотделитель, или поролоновой губкой.

Не подлежащие грунтованию прилегающие элементы (окна, двери и т.д.) рекомендуется защитить от загрязнений малярной лентой. В местах, подверженных длительному или частому увлажнению (например, на цоколях), должны быть исключены капиллярный подсос и поступление влаги со стороны основания, для чего необходимо убедиться в том, что выполнена надлежащая гидроизоляция.

#### 3.3.2. Разметочные и подготовительные работы

Проверить поверхности стен провешиванием в вертикальных плоскостях с установкой маячков (см. Рис. 4). Маячки - это жёсткие профили из оцинкованной стали толщиной 0,6 мм со специальной перфорацией, которые выполняют функцию направляющих для правила в процессе разравнивания штукатурной смеси. Профили должны быть жёсткими и прочными - в противном случае правило их просто продавит и никакой ровной плоскости не получится.



Рис. 4. Профиль маячковый

Принцип работы с маячковым профилем следующий: пространство между маячками-направляющими заполняют штукатурным раствором и, опираясь на них правилом, разравнивают раствор, получая ровную плоскость. Когда разравнивается смесь — правило удобнее двигать зигзагами, вправо-влево. Для этого расстояние между маячками должно позволять правилу немного сдвигаться по горизонтали. **Соответственно, шаг установки маячков должен быть на 20-30 см меньше длины используемого правила.**

Необходимо взять строительный карандаш, рулетку и пузырьковый уровень (он нужен, чтобы нарисовать на стене вертикальные линии, по которым потом будут выставляться маячки. Это можно сделать и при помощи лазерного уровня, но линии всё равно придётся проводить по линейке) — и необходимо разметить на стене вертикали для будущих маячков. Разметку для крайних маячков сделать с отступом 5-7 см от смежных стен, чтобы их было удобнее крепить. А по длине стены разметить вертикали для маячков с шагом на 20-30 см меньше длины вашего правила.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

№ ТК-31

Лист

10





Рис.5. Монтаж маяка с помощью правила с уровнем

Если требуется отштукатурить смежную стену, то процедура выставления маяков на ней производится по аналогичной технологии, описанной выше. Если требуется обеспечить требуемый угол между смежными стенами (в том числе  $90^\circ$ ), то это осуществляется с помощью лазерного нивелира. Также применяются угловое правило или специальные угловые шаблоны.

Для формирования углов необходимо использовать профиль углозащитный из оцинкованной стали с высокой устойчивостью к коррозии (см. Рис. 6).

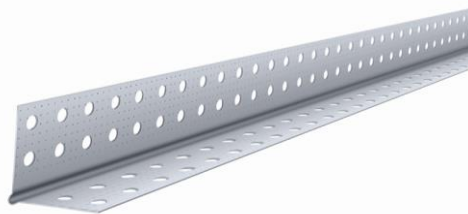


Рис.6. Профиль углозащитный

Профиль углозащитный устанавливается на внешних углах конструкций для защиты их от возможного повреждения при эксплуатации.

Угол выставляется с помощью уровня на тот же состав, которым будет штукатуриться стена.

Когда слой штукатурного слоя предполагается тоньше высоты маяка, то в этом случае маяка устраиваются в строительном исполнении из штукатурной смеси. Технология производства аналогична описанной выше, за исключением того, что профиль не используется, а взамен него «лепёшки» раствора наносится на всю линию будущего маяка без пропусков и после выдавливается необходимая высота штукатурного маяка с помощью правила и уровня.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ ТК-31

Лист

12

Для поверхностей с неровностями, не превышающими 4 мм, можно использовать метод штукатурки стен шпателем без маяков. Для работы потребуется два шпателя: один – с узкой рабочей частью, другой – с широкой. Подготовленный штукатурный раствор накладывается небольшими частями сразу на стену либо на широкий инструмент, а затем с помощью него же разравнивается. Важно стараться добиться ровного и при этом насколько возможно тонкого отделочного слоя.

Предусмотреть изолирование будущего штукатурного слоя стен от пола и потолка с помощью демпферной ленты. Демпферная лента клеится на потолок и пол в местах примыкания их к стене (см. Рис. 7). Перед приклейкой ленты основание тщательно очистить от пыли, остатков бетона, грязи и прочего мусора. После схватывания штукатурного слоя стены демпферную ленту срезать с помощью строительного ножа заподлицо со штукатуркой.

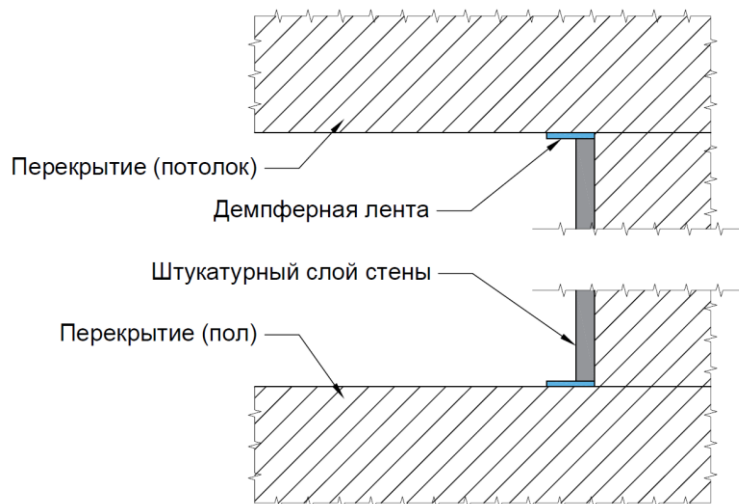


Рис.7. Приклейка демпферной ленты в местах сопряжения штукатурного слоя со стеной и потолком

Для формирования оконного откоса и примыкания штукатурки к оконной раме используется примыкающий профиль с армирующей сеткой (см. Рис. 8).

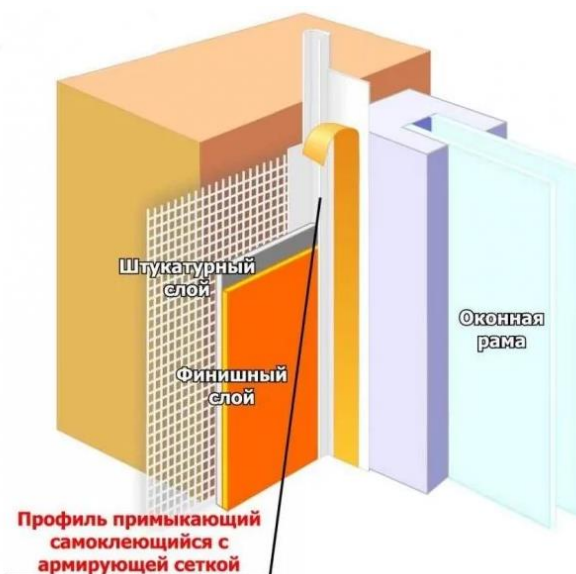


Рис.8. Профиль примыкающий с армирующей сеткой

Технология монтажа примыкающий профиль с армирующей сеткой:

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ ТК-31

Лист

13

- Отметить линию, по которой профиль будет примыкать к раме. Для этого воспользоваться лазерным или и пузырьковым уровнем.
- Отмерить и отрезать нужный отрезок изделия. Для этого использовать ножницы по металлу.
- Для хорошего прилипания раму предварительно очистить от пыли и других загрязнений.
- С демпферной ламели снять защитную пленку, и профиль приклеить к раме по отмеченной полосе. Сделать это следующим образом: отсоединив немного пленки, планка выставляется по линии и прижимается к коробке, после чего оставшийся защитный слой под острым углом убирается окончательно.
- Удалив защиту, приклеивается материал, закрывающий окно от попадания пыли и грязи – полиэтиленовую пленку или специальную мембрану.
- Расправив армирующую сетку, проводится оштукатуривание откоса.
- После высыхания штукатурки отрывную планку удалить вместе с пленкой, закрывающей окно.

Если проектом предусмотрена прокладка электропроводки и монтаж распределительных коробок в толще штукатурки, то данные работы должны быть завершены до начала разметочных работ по устройству штукатурного слоя стен. Электропроводка и распределительные коробки должны быть жестко зафиксированы к основанию, должны плотно прилегать к основанию на всем участке. Следует обеспечить полное покрытие электропроводки и распределительных коробок в толще штукатурного слоя, если иное не предусмотрено проектом.

### 3.3.3. Нанесение штукатурки

При ручном способе раствор наносят на поверхность набрасыванием или намазыванием.

На вертикальной поверхности стен раствор набрасывают штукатурной лопаткой или ковшом непосредственно из ящика. При оштукатуривании в стесненных условиях, когда невозможно установить ящик возле оштукатуриваемой поверхности (малогабаритных помещениях) раствор набрасывают лопатками со сменных соколов.

Для набрасывания раствора при оштукатуривании больших поверхностей непосредственно из ящика применяют ковши, при оштукатуривании отдельных деталей (колонн, пилястр) - лопатки.

Раствор можно наносить на поверхность не только набрасывая, но и намазывая. Для этого на сокол кладут порцию раствора, приставляют сокол к поверхности стены, забирают тыльной стороной лопатки порцию раствора и намазывают ее.

При намазывании с сокола на него кладут порцию раствора приставляют к стене, прижимают сокол рукой или лопаткой и ведут сокол по стене вверх. Чтобы полосы намазываемого раствора были одинаковой толщины, на сокол нажимают все время одинаковой силой.

Раствор намазывают узкими, широкими, длинными и короткими полутерками.

При работе один конец полутерка кладут на ящик, накладывают на полутерок лопаткой грядку раствора, а затем берут обеими руками, подносят к поверхности и намазывают раствор, прижимая одну продольную сторону полутерка к стене и приподнимая вторую.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ ТК-31

Лист

14

Одновременно по мере набрасывания на поверхность штукатурки правилами разравнивают образовавшиеся наплывы (см. Рис.9).



Рис. 9. Схема нанесения обрызга на поверхность и разравнивание правилами образовавшихся наплывов

Излишки раствора сбрасывают в подборники. При разравнивании слоя грунта один из штукатуров перемещает полутерок снизу-вверх зигзагообразными движениями вправо и влево, прижимая его к стене параллельно полу так, чтобы между нижней частью полутерка и стеной образовался острый угол. Другой штукатур контрольным правилом проверяет во всех направлениях поверхность отштукатуренных стен. При необходимости подмазывает оставшиеся крупные раковины, пропуски. Раствор при этом подается штукатурной лопаткой и разравнивается полутерками.

В заключении штукатурки движениями правил сверху вниз и снизу-вверх производят разделку углов. Линии лузг и усенков после отделки должны быть прямыми и вертикальными.

В местах стыка разных материалов стен необходимо армировать штукатурной сеткой. Армированный штукатурный слой выполняют путем нанесения на основание штукатурного раствора с укладкой в него армирующей сетки и последующим выравниванием поверхности. Монтаж сетки осуществляется в вертикальном направлении. Важное условие при армировании заключается в том, чтобы сетка располагалась по центру толщи штукатурного слоя и не в коем случае не прилегала к основанию, а также не была на поверхности (см. Рис.10). Минимальный слой штукатурного слоя с армирующей сеткой не менее 5мм (при толщине сетки около 1мм.).

В конце нанесения штукатурного слоя демонтируют маяки и образовавшиеся борозды заделывают тем же раствором (см. Рис.11). Если после штукатурного слоя следует нанесение слоя шпатлевки или следует нанесение клеевого слоя с плиточной облицовкой, то допускается маяки не демонтировать, если же последующие работы неизвестны – демонтаж необходим.

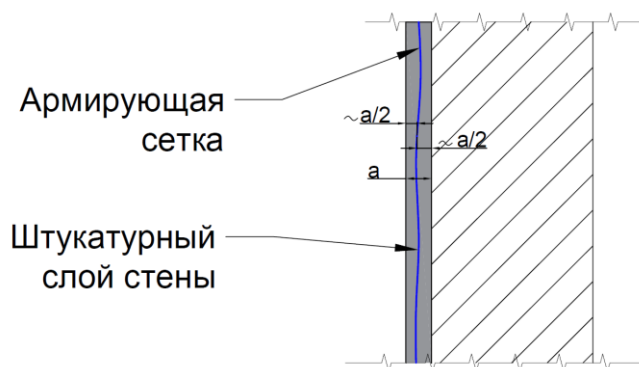


Рис. 10. Армированный штукатурный слой в местах стыка разных материалов стен

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ ТК-31

Лист

15





Рис. 11. Схема демонтажа маяков и заделки образовавшихся борозд

После затирки вразгонку на поверхности штукатурки не должно быть царапин, раковин, протиринов, выемок, бугров и других дефектов.

При оштукатуривании действуют нормы СП 71.13330. «Изоляционные и отделочные покрытия». Сухую смесь перемешивать только с водой. Не допускается добавлять в раствор другие материалы!

Обеспечить защиту свеженанесенной штукатурки от мороза и быстрого высыхания.

Оборудование и инструменты сразу после работы вымыть водой.

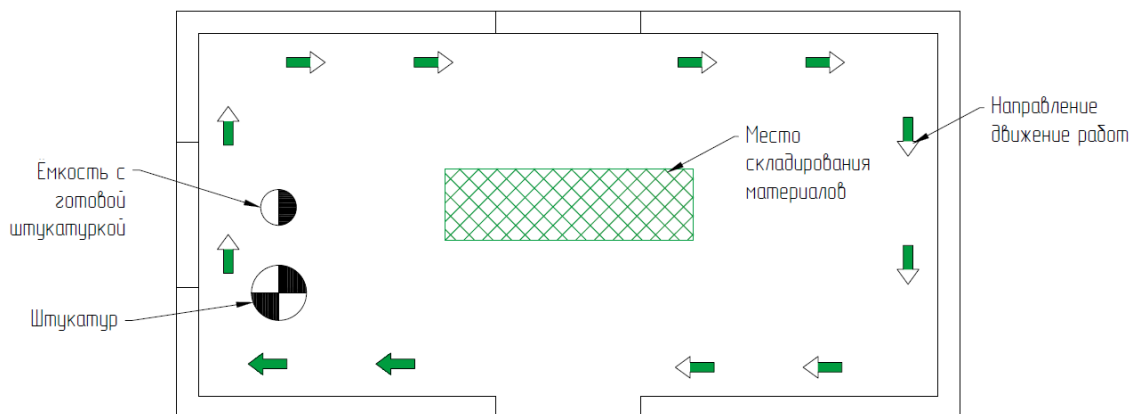


Рис. 12. Схема организации рабочего места

#### 3.3.4. Заключительный этап

В заключительный этап строительства производится:

- уборка и вывоз мусора;
- снятие ограждений места проведения работ;
- уборка мест производства работ, вывоз инструментов, строительных материалов и оборудования со строительной площадки;
- сдача - приемка выполненных работ Заказчику.

### 4. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПОРЯДОК ПРИЕМКИ РАБОТ

#### 4.1.1. Контроль качества штукатурных работ

Контроль качества штукатурных работ должен осуществляться службами строительных организаций, а также производителями работ, мастерами и бригадирами.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ ТК-31

Лист

16



Производственный контроль качества штукатурных работ должен включать входной контроль материалов и оборудования, операционный контроль производства штукатурных работ и оценку соответствия оштукатуренной поверхности нормативным требованиям.

Перед началом производства штукатурных работ необходимо провести проверку соответствия основания требованиям СП 71.13330, приведенным в таблице 6.

При входном контроле качества подлежащей оштукатуриванию поверхности выборочно техническим осмотром проверяется качество поверхности и точность геометрических параметров.

На подлежащих оштукатуриванию поверхностях не допускаются жировые, битумные и масляные пятна (следы смазки), высолы, выступающая арматура, ржавчина.

Штукатурные растворы, другие материалы и изделия, применяемые для устройства обрызга, грунта и накрывочного слоя устанавливаются проектом с учетом их назначения и условий эксплуатации и должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации и соответствующих стандартов.

Результаты входного контроля должны быть занесены в «Журнал входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования».

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения штукатурных работ и обеспечивает выявление дефектов с целью принятия мер по их устранению и предупреждению и включает в себя проверку качества подготовки основания, влажности, прочности сцепления штукатурки с основанием, толщину наносимых слоев штукатурки.

При операционном контроле проверяется соблюдение технологии выполнения штукатурных работ, соответствие выполняемых работ требованиям нормативной документации

На поверхности должны отсутствовать трещины, наплывы раствора, пятна, раковины и т.п. Штукатурка должна прочно сцепляться с поверхностью, не отслаиваться, иметь хорошо затертую поверхность без внешних дефектов.

На этапе оценки соответствия проверяются:

- прочность сцепления штукатурки с основанием;
- отклонение оштукатуренной поверхности стен и потолков от вертикали и горизонтали;

Таблица 6.

№	Контролируемый параметр	Описание	Контроль (метод, объем, допустимое отклонение)	Меры по устранению дефектов
1	2	3	4	5
1	Наличие инородных веществ и включений на поверхности	Проверяют на наличие: инородных веществ на поверхности основания (грязь, брызги раствора, остатки древесины от опалубки и др.); известковые высолы на поверхности.	Сплошной визуальный осмотр, наличие инородных веществ и включений не допускается	Удалить механическим способом или придать шероховатость (металлической щеткой, скребком и др.)
2	Запыленность основания	Проводят по поверхности рукой и устанавливают наличие пыли и грязи	Сплошной визуальный осмотр, наличие пыли и грязи не допускается	Удаляют пыль и грязь

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ ТК-31

Лист

17

№	Контролируемый параметр	Описание	Контроль (метод, объем, допустимое отклонение)	Меры по устранению дефектов
1	2	3	4	5
3	Поверхностная прочность основания	Проводят по основанию острым краем металлического инструмента (шпатель, кельма и т.д.), при этом отмечают откалывание, осыпание. Отслаивание определяют методом простукивания.	Инструментальный, не менее пяти измерений на каждые 100 м2 поверхности, осыпание не допускается	Отслаивающиеся участки необходимо удалить. Слабые основания очищают до прочного слоя и (или) наносят грунтовочный состав
4	Впитывающая способность основания	Наносят чистую воду хорошо смоченной щеткой или валиком, если через 2 мин по стене еще скатывается вода или цвет основания не меняется, причинами могут быть: присутствие на основании остатков опалубочной смазки; превышение допустимых значений влажности основания; присутствие веществ, повышающих гидрофобность поверхности; присутствие мягких и отслаивающихся частей основания.	Визуальный, не менее трех измерений на каждые 100 м2 поверхности, неоднородность не допускается	Загрязненную смазкой поверхность очищают водой и щеткой с добавлением чистящих средств, после чего промывают чистой водой. Возможна также механическая чистка
5	Влажность основания	Остаточную влажность верхнего слоя (20-30 мм) основания измеряют аттестованным влагомером	Инструментальный, не менее трех измерений на каждые 100 м2 поверхности, влажность основания - не более 5% по массе	Выдержать технологическую паузу в летний период не менее четырех недель, в зимний период - не менее 60 дней при температуре от 0°С до 5°С после отделения опалубки
6	Температура основания	Измерения проводят контактным термометром	Инструментальный, не менее трех измерений на каждые 100 м2 поверхности, температура основания - от 5°С до 30°С	Организуют обогрев или защиту от прямых солнечных лучей

Прочность сцепления штукатурки с основанием определяют по ГОСТ 31356.

Предельные отклонения оштукатуренной поверхности (высококачественная штукатурка) должны соответствовать требованиям СП 71.13330. «Изоляционные и отделочные покрытия», представленным в таблице 7.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ ТК-31

Лист

18

Таблица 7.

№	Контролируемый параметр	Допустимое отклонение	Метод, объем
1	2	3	4
1	Отклонение от вертикали	Не более 2 мм на 1 м, но не более 10 мм на всю высоту помещения	Измерительный, контроль двухметровой рейкой или правилом, не менее пяти измерений на каждые 50 м <sup>2</sup> , журнал работ
2	Отклонение по горизонтали	Не более 2 мм на 1 м	
3	Неровности поверхности плавного очертания	Не более 2 шт. на 4 м <sup>2</sup> ., глубиной (высотой) до 3 мм	Измерительный, лекалом, не менее трех измерений на элемент, журнал работ
4	Отклонение оконных и дверных откосов, пилястр, столбов и т.п. от вертикали и горизонтали	На площади 4 м <sup>2</sup> не более 2 мм на 1 м, но не более 5 мм на весь элемент	Измерительный, контроль двухметровой рейкой или правилом, не менее пяти измерений на каждые 50 м <sup>2</sup> , журнал работ
5	Отклонение радиуса криволинейных поверхностей от проектной величины	Не более 7 мм на весь элемент	
6	Отклонение ширины откоса от проектной	Не более 3 мм	

## 5. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

Перечень материально-технических ресурсов для производства работ для одной бригады приведен в таблице 8.

**Примечание:** в таблице 8 оборудование и инструменты даны как рекомендуемые, возможна их замена на аналогичные варианты.

Таблица 8.

№ п/п	Наименование	Общий вид	Назначение	Количество на бригаду
1	2	3	4	5
1	Электромиксер или электродрель, частотность вращения не более 600 об/мин		Приготовление раствора	1
2	Насадка венчик для смешивания строительных смесей		Приготовление раствора	1

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

№ ТК-31

Лист

19

№ п/п	Наименование	Общий вид	Назначение	Количество на бригаду
1	2	3	4	5
3	Ведро		Приготовление раствора, перенос раствора	1
4	Кельма штукатурная		Приготовление раствора, ремонтные работы, разравнивание смеси в процессе укладки	1
5	Скребок для очистки основания		Очистка поверхности основания	1
6	Кисть макловица		Очистка поверхности основания. Нанесение грунтовки	2
7	Пылесос		Для очистки основания перед штукатуркой	
8	Лазерный уровень (нивелир)		Разметочные работы, выставление маяков	1
9	Рулетка 5 м и 10 м		Разметочные работы, выставление маяков	2
10	Ножницы по металлу		Резка профилей	1









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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

№ ТК-31

Лист

20

№ п/п	Наименование	Общий вид	Назначение	Количество на бригаду
1	2	3	4	5
11	Нож профессиональный строительный		Резка ПФХ профилей, демпферной ленты, малярного скотча	2
12	Строительный угольник 90°		Измерительные работы, определение угла 90°	1
13	Правило трапеция (штукатурное) 1,5 и 2 м		Разравнивание смесей при укладке	2
14	Правило длиной 2 м		Измерительные работы, проверка качества выполненных работ	1
15	Карандаш		Измерительные работы	2
16	Перчатки		Средства индивидуальной защиты	по кол-ву рабочих
17	Очки защитные		Средства индивидуальной защиты	по кол-ву рабочих
18	Спецодежда		Средства индивидуальной защиты	по кол-ву рабочих

## 6. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА

Для обеспечения безопасных условий производства работ необходимо выполнение следующих требований по охране труда и промышленной безопасности на местах производства работ:

- к работам на любом рабочем месте допускаются работники, имеющие удостоверения на право производства данного вида работ, прошедшие

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ ТК-31

Лист

21

инструктаж по охране труда и годовую проверку знаний, не моложе 18 лет, годные по состоянию здоровья;

- обозначить зону производства работ сигнальным ограждением;
- обеспечить освещение рабочих мест 200 лк.

Рабочим запрещается находиться в местах, не связанных с выполнением работ.

Проверить исправность инструментов, электрооборудования для выполнения работы, расположить их в удобном порядке.

Обо всех неисправностях, обнаруженных при проверке оборудования, инструментов и приспособлений, сообщить лицу, ответственному за содержание инструмента в исправном состоянии и до устранения неисправностей не использовать их в работе.

При работе с вредными материалами следует непрерывно проветривать помещения во время работы, а также в течение 1 часа после ее окончания, применяя естественную или искусственную вентиляцию.

При попадании в глаза плиточного клея: осторожно промыть водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы если Вы ими пользуетесь и если это легко сделать и продолжить промывание глаз. Если раздражение глаз не проходит, обратиться за медицинской помощью.

Каждый работающий на объекте обязан знать и строго соблюдать правила пожарной безопасности.

Ответственность за пожарную безопасность на площадке, соблюдение противопожарных требований действующих норм, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, наличие и исправное содержание средств пожаротушения несет персонально руководитель работ.

Перед началом работ должен быть проведен инструктаж для рабочих по правилам пожарной безопасности с оформлением инструктажа в специальном журнале. Лица, не прошедшие инструктаж, к работе не допускаются.

Все средства пожаротушения на площадке содержать в постоянной готовности к применению, использовать только по назначению. Доступ к ним должен быть открыт в любое время. Место установки пожарного инвентаря обозначить соответствующими знаками.

Масляная ветошь, мусор и другие материалы, потенциально опасные к воспламенению, незамедлительно удалять в металлические емкости с плотно закрывающейся крышкой, установленные в пожаробезопасных местах, а затем вывозить. Запрещается пакетирование упаковочных материалов, замасленной ветоши на рабочем месте.

Каждый рабочий, занятый на работах, в случае возникновения пожара обязан:

- немедленно сообщить о пожаре в пожарную службу по тел. 112;
- принять все меры к эвакуации людей и спасению материальных ценностей;
- приступить к тушению пожара своими силами с помощью имеющихся на объекте средств;
- организовать встречу вызванных пожарных не требуется; организовывать встречу и действовать согласно ПЛА обязан Заказчик;
- информировать прибывших пожарных о месте пожара и наличии на объекте людей и пожароопасных веществ и материалов.

Охрана труда при работе с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами

К работе с переносным электроинструментом должны допускаться работники, имеющие группу II по электробезопасности.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ ТК-31

Лист

22

Перед началом работ с ручными электрическими машинами, переносными электроинструментами и светильниками следует:

- определить по паспорту класс машины или инструмента;
- проверить комплектность и надежность крепления деталей;
- убедиться внешним осмотром в исправности кабеля (шнура), его защитной трубки и штепсельной вилки, целости изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей, защитных кожухов;
- проверить четкость работы выключателя;
- выполнить (при необходимости) тестирование устройства защитного отключения (УЗО);
- проверить работу электроинструмента или машины на холостом ходу;
- проверить у машины I класса исправность цепи заземления (корпус машины - заземляющий контакт штепсельной вилки).

Не допускается использовать в работе ручные электрические машины, переносные электроинструменты и светильники с относящимся к ним вспомогательным оборудованием, имеющие дефекты и не прошедшие периодической проверки (испытания).

При пользовании электроинструментом, ручными электрическими машинами, переносными светильниками их провода и кабели должны по возможности подвешиваться.

Непосредственное соприкосновение проводов и кабелей с горячими, влажными и масляными поверхностями или предметами не допускается.

Кабель электроинструмента должен быть защищен от случайного механического повреждения и соприкосновения с горячими, сырыми и масляными поверхностями.

Не допускается натягивать, перекручивать и перегибать кабель, ставить на него груз, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями, шлангами газосварки.

При обнаружении каких-либо неисправностей работа с ручными электрическими машинами, переносными электроинструментами и светильниками должна быть немедленно прекращена.

При исчезновении напряжения или перерыве в работе электроинструмент и ручные электрические машины должны отсоединяться от электрической сети.

Работникам, пользующимся электроинструментом и ручными электрическими машинами, запрещается:

- передавать ручные электрические машины и электроинструмент другим работникам;
- разбирать ручные электрические машины и электроинструмент, производить ремонт;
- держаться за провод электрической машины, электроинструмента, касаться вращающихся частей или удалять стружку, опилки до полной остановки инструмента или машины;
- устанавливать рабочую часть в патрон инструмента, машины и изымать ее из патрона, а также регулировать инструмент без отключения его от сети;
- работать с приставных лестниц.

При работе с угловой шлифовальной машинкой (УШМ):

Шлифовальные и отрезные круги подлежат визуальному осмотру перед выдачей в эксплуатацию.

Запрещается эксплуатация шлифовальных и отрезных кругов с трещинами на поверхности, с отслаиванием эльборосодержащего слоя, а также не соответствующих требованиям технической документации организации-изготовителя и технических

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

№ ТК-31

Лист

23

регламентов, устанавливающих требования безопасности к абразивному инструменту, или с просроченным сроком хранения.

При работе с абразивным инструментом запрещается:

- использовать рычаг для увеличения усилия нажатия обрабатываемых деталей на шлифовальный круг на станках с ручной подачей изделий;
- переустанавливать подручники во время работы при обработке шлифовальными кругами изделий, не закрепленных жестко на станке;
- тормозить вращающийся круг нажатием на него каким-либо предметом;
- применять насадки на гаечные ключи и ударный инструмент при закреплении круга.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	№ ТК-31	Лист
						24
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				