

Утвердил:

ООО «БИРСС-Д»

Генеральный директор

А.В.Калинин

М.П.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

на проведение работ по ремонту поверхностей фасадов,
облицованных крупноразмерной керамической плиткой
(на примере типовых серий панельных домов П-43 и П-44)
по системе материалов ТМ БИРСС

Содержание

1. Общие данные	3
2. Применяемые материалы и технические требования к ним.....	5
3. Технология производства работ	10
4. Контроль качества выполнения работ	21
5. Список таблиц	24
6. Список иллюстраций	25

1. Общие данные

- 1.1** Настоящие технологические рекомендации предназначены для ремонта поверхностей фасадов, облицованных крупноразмерной керамической глазурованной плиткой типовых серий П-43 и П-44 и т.п.
- 1.2** Настоящие технологические рекомендации разработаны на основании СП 71.13330.2017. и технических регламентов производителей материалов.
- 1.3** До начала работ по капитальному ремонту фасадов многоквартирного дома необходимо произвести инженерное обследование несущих конструкций здания в соответствии с СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

Разработать и согласовать в установленном порядке проектную документацию с учетом требований ст. 7 и 16 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ, в том числе выполнить расчет несущих конструкций здания.

При проведении технического обследования здания в обязательном порядке проводятся поверочные расчеты прочности межпанельных швов с учетом остаточного (неповрежденного) сечения.

При разработке проектно-сметной документации и при проведении строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться данными, полученными по результатам технического обследования, с учетом требований ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения», в том числе в отношении проведенных расчетов несущих конструкций с учетом различных расчетных ситуаций и фактического состояния конструкций и фактических физико-математических характеристик, определенных по результатам технического обследования зданий.

При разработке проектно-сметной документации и анализе результатов технического обследования необходимо руководствоваться требованиями СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» и «Градостроительного кодекса Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 25.12.2018).

На основании проведенных обследований многоквартирного дома необходимо сформировать техническое заключение о состоянии несущих конструкций.

- 1.4** Выполнение работ по ремонту поверхности фасадов многоквартирных домов по данным технологическим рекомендациям является увеличением ресурса эксплуатации, а так же восстановление внешнего вида.
- 1.5** Требуемые технические характеристики и область применения материалов приведены в таблице 1.

- 1.6** Перечень работ предлагаемых настоящими технологическими рекомендациями:
- 1.6.1 осмотр и освидетельствование ограждающих конструкций фасада;
 - 1.6.2 простукивание фасадной поверхности на наличие бухтящих элементов;
 - 1.6.3 снятие и удаление бухтящих и отслаивающихся элементов, полное удаление частично разрушенной облицовочной плитки;
 - 1.6.4 промывка фасадной поверхности с применением моющих средств;
 - 1.6.5 очистка межпанельных швов в плоскости фасадной поверхности;
 - 1.6.6 восстановление геометрии межпанельных швов;
 - 1.6.7 установка уплотняющего теплоизоляционного жгута;
 - 1.6.8 грунтование, заделка выбоин и трещин стеновых панелей;
 - 1.6.9 Восстановление мест утраченной плиточной облицовки путём грунтования, оштукатуривания по сетке, нарезки швов на отремонтированных участках в размер плитки существующей облицовки, с последующим грунтованием и окраской в два слоя;
 - 1.6.10 очистка, грунтование и выравнивание штукатурно-армирующим составом оконных откосов, с последующим грунтованием и окраской в 2 слоя;
 - 1.6.11 ремонт стен фасада не облицованных керамической плиткой (торцы фасадных панелей, консоли лоджий, боковые стены лоджий), с расчисткой от старой краски, грунтованием, выравнивание штукатурно-армирующим составом, последующим грунтованием и окраской в два слоя;
 - 1.6.12 герметизация межпанельных швов полиуретановым герметиком;
 - 1.6.13 гидрофобизация фасада и межплиточных швов в 2 слоя;
- 1.7** Для разработки проекта производства работ (ППР) на строительном объекте необходимо определить:
- 1.7.1 перечень и объем необходимых для выполнения работ;
 - 1.7.2 применяемое оборудование и инструменты, необходимые для выполнения работ подготовке основания фасадов, приготовления и нанесения материалов;
 - 1.7.3 ограждение строительной площадки;
 - 1.7.4 расположение строительного городка;
 - 1.7.5 места складирования материалов и оборудования для ведения работ;
 - 1.7.6 схему установки лесов, люлек, подмостков;
 - 1.7.7 график производства работ;
 - 1.7.8 уборка территории после рабочего дня и выполнения всего комплекса работ.
- 1.8** Работы по ремонту основания фасада производить в соответствии с:

- 1.8.1 СТО НОСТРОЙ 2.33.120-2013 «Организация строительного производства. Капитальный ремонт многоквартирных домов без отселения жильцов. Правила производства работ. Правила приемки и методы контроля»;
- 1.8.2 СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- 1.8.3 ТР 79-98 Технические рекомендации по подготовке поверхностей наружных ограждающих конструкций жилых и общественных зданий под отделку при их реконструкции и ремонте;
- 1.8.4 положениями данными технологическими рекомендациями.
- 1.9 Контроль качества выполнения работ по ремонту фасада осуществляется согласно СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».

2. Применяемые материалы и технические требования к ним

Материалы, применяемые для ремонта фасада, и основные требования к ним приведены в таблице 1.

Таблица 1: Основные технические характеристики материалов.

№ п/п	Тип материала	Назначение	Основные требования и характеристики
1	Противогрибковый препарат БИРСС Грунт Гидрофоб спец	Противогрибковое покрытие	<p>Состав: акриловая дисперсия модифицированная силан-силоксановыми полимерами и пленочным биоцидом;</p> <p>Отверждение до степени 3 – 1 часа</p> <p>Технологический перерыв- не менее 3 часов</p> <p>Расход : 0,3 кг/м² при однослойном нанесении</p> <p>Количество слоёв - один</p> <p><i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +35°С и относительной влажности воздуха не выше 60%; влажности воздуха не выше 60%;</i></p>

2	<p>Грунтовка адгезионная БИРСС Грунт Бетон Контакт</p>	<p>Для обработки оснований и повышения адгезии между слоями</p>	<p>Состав: колерованная водная дисперсия полимеров с органическими и минеральными наполнителями; Время высыхания до степени 3 не более – 3 часов Технологический перерыв- не менее 3-6 часов Расход при однослойном нанесении-0,3кг/м² <i>Количество слоев – 1 слой</i> <i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +35°С и относительной влажности воздуха не выше 60%;</i></p>
3	<p>Штукатурно-клеевая армирующая смесь БИРСС Клей Термофикс</p>	<p>Для создания базового штукатурного слоя, армированного щелочестойкой фасадной стекловолоконистой сеткой в местах утраченной плиточной облицовки. Выравнивания откосов, торцов фасадных панелей, консолей лоджий, боковых стен лоджий. Ремонта выбоин и сколов поверхности панельных плит.</p>	<p>Состав: смесь цемента, минеральных заполнителей, полимерных модификаторов; Прочность на сжатие в возрасте 28 суток: не менее 10,0 МПа; Адгезия к бетону в возрасте 28 суток: не менее 1,2 МПа; Расход смеси: 7,5 кг/м² (при толщине слоя 5 мм) Готовность к последующей технологической операции через 72 часа. <i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +30°С и относительной влажности воздуха не выше 60%.</i></p>
4	<p>Грунтовка БИРСС КШ</p>	<p>Для обработки оснований, в том числе перед покраской</p>	<p>Состав: водно-дисперсионная грунтовка глубокого проникновения на основе акриловой дисперсии. Технологический перерыв не менее 3 часов; Расход при однослойном нанесении: 0,2 кг/м². Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +35°С и относительной влажности воздуха не выше 60%; <i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от</i></p>

			+5 до +30°C и относительной влажности воздуха не выше 60%.
5	Сетка фасадная армирующая щелочестойкая	Для армирования базового штукатурного слоя	Размер ячейки: 4,0x4,0 мм Плотность: не менее 165 г/м ² Соответствует ГОСТ Р 55225 Расход: 1,1 м ² /м ²
6	Термоизолирующий жгут из вспененного полиэтилена	Для заполнения стыков межпанельных швов	Плотность: 25-50 кг/м ³ Теплопроводность: 0,035 Вт/м*К Модуль упругости: 0,5 Мпа Расход: 1 пог. м/пог. м
7	Полиуретановый герметик типа ECOROOM 2K PU-20	Для герметизации стыков межпанельных швов	Диапазон температур нанесения: от – 15°C до + 40°C. Плотность: не менее 1,65 г/см ³ . Прочность: не менее 0,25 Мпа. Расход: зависит от типа, серии дома и размера межпанельных швов.
8	Сухая смесь ремонтная штукатурная смесь для неконструкционного ремонта БИРСС 30	Для выравнивания поверхности плит и для ремонта, выравнивания и оштукатуривания оконных откосов	Состав: смесь цемента с минеральными заполнителями, полимерными модификаторами; Прочность на сжатие в возрасте 28 суток: не менее 20,0 МПа Адгезия к бетону в возрасте 28 суток: не менее 0,8 МПа; Технологический перерыв не менее 24 часов; Расход при толщине слоя 8 мм - 12 кг/м ² Рекомендуемая толщина нанесения от 10 до 30 мм <i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +35°C и относительной влажности воздуха не выше 60%;</i>
9	Сухая смесь ремонтная штукатурная смесь для неконструкционного ремонта БИРСС 30Н	Для выравнивания поверхности плит и для ремонта, выравнивания и оштукатуривания оконных откосов	Состав: смесь цемента с минеральными заполнителями, полимерными модификаторами; Прочность на сжатие в возрасте 28 суток: не менее 20,0 МПа Адгезия к бетону в возрасте 28 суток: не менее 0,8 МПа; Технологический перерыв не менее 24 часов; Расход при толщине слоя 8 мм - 12 кг/м ² Рекомендуемая толщина нанесения от 5 до 10 мм <i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от</i>

			+5 до +35°C и относительной влажности воздуха не выше 60%;
10	Сухая смесь ремонтная тиксотропная для конструкционного ремонта БИРСС 59С2 М600 или М700	Для конструкционного ремонта выбоин на поверхности межпанельных швов и плит. Ремонт лестничных маршей и тд.	<p>Состав: смесь цемента с минеральными заполнителями, полимерными модификаторами;</p> <p>Прочность на сжатие в возрасте 28 суток: не менее 60,0 МПа или 70,0 МПа</p> <p>Адгезия к бетону в возрасте 28 суток: не менее 2 МПа;</p> <p>Технологический перерыв не менее 24 часов;</p> <p>Расход при толщине слоя 1 мм - 2 кг/м²</p> <p>Рекомендуемая толщина нанесения от 10 до 60мм</p> <p>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +35°C и относительной влажности воздуха не выше 60%;</p>
11	Сухая смесь ремонтная тиксотропная для не конструкционного ремонта БИРСС РСМ -1 М450	Для конструкционного ремонта выбоин на поверхности межпанельных швов и плит. Ремонт лестничных маршей и тд.	<p>Состав: смесь цемента с минеральными заполнителями, полимерными модификаторами;</p> <p>Прочность на сжатие в возрасте 28 суток: не менее 45,0 МПа</p> <p>Адгезия к бетону в возрасте 28 суток: не менее 2 МПа;</p> <p>Технологический перерыв не менее 24 часов;</p> <p>Расход при толщине слоя 1 мм 2 кг/м²</p> <p>Рекомендуемая толщина нанесения – от 5 до 35мм</p> <p>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +35°C и относительной влажности воздуха не выше 60%;</p>
12	Краска фасадная акриловая водно-дисперсионная БИРСС Фасад Колор Люкс	Для окрашивания мест отремонтированных участков под плитку, оконных откосов, торцов фасадных панелей, консолей лоджий, боковых стен лоджий.	<p>Состав: водная дисперсия с добавлением силансилаксановых смол и пигментов;</p> <p>Долговечность не менее 10 лет.</p> <p>Адгезия не менее – 1 балла</p> <p>Паропроницаемость 162 г/м² в сутки. Смыываемость плёнки 1,7 г/м²</p> <p>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +30°C и относительной влажности 60%.</p>

13	<p>Состав гидрофобизирующий БИРСС ORGANIK</p>	<p>Для гидрофобизации фасадов зданий облицованных керамической плиткой</p>	<p>Состав: раствор смеси силанов и силоксанов в органическом растворителе. Срок службы покрытия не менее 12 лет. Расход: 0,2 л/м² за 2 слоя. Гидрофобизацию осуществлять в два слоя. Работы производить «мокрое по мокрому». Водонепроницаемость – 150 ммвод. ст. Гидрофобизация стенок капилляров на глубину до 40 мм. Хранить в сухих помещениях при температуре от -20°С до +30°С, вдали от отопительных приборов и прямых солнечных лучей. ТУ 20.16.57.-013-40097587-2019.</p> <p><i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от 0 до +30°С и относительной влажности 60%.</i></p>
----	--	--	--

3. Технология производства работ

3.1 Этапы технологии производства работ:

3.1.1 осмотр и освидетельствование состояния фасада;

3.1.2 очистка фасада от бухтящих элементов;

3.1.3 шлифовка откосов окон;

3.1.4 расшивка и ремонт межпанельных швов;

3.1.5 помывка фасада;

3.1.6 заделка выбоин и трещин стеновых панелей;

3.1.7 установка термоизолирующего жгута;

3.1.8 ремонт мест утраченной плитки;

3.1.9 ремонт оконных откосов, торцов фасадных панелей, консолей лоджий, боковых стен лоджий;

3.1.10 герметизация межпанельных швов;

3.1.11 гидрофобизация поверхности фасада и межплиточных швов;

3.2 Осмотр и освидетельствование состояния фасадов выполняют до начала работ.

3.3 Полученные результаты используются при разработке проекта производства работ (ППР).

3.4 Подготовка поверхностей фасадов должна включать следующие операции:

3.4.1 устранение дефектов основания (Таблица 2);

3.4.2 очистку поверхности основания (Таблица 3).

Таблица 2: Методы и средства восстановления (ремонта) поверхности ограждающей конструкции (строительного основания).

№ п/п	Характер дефектов основания	Методы и средства восстановления (ремонта) строительного основания
1	Потеря прочности поверхностного слоя, отслоение облицовочной плитки	Удаление ослабленного отделочного слоя керамической плитки скребками, стальными щетками, УШМ.
2	Бухтящие плитки	Простукивание и удаление всей бухтящей плитки скребками, перфораторы, УШМ.
3	Раковины, выемки, выбоины	Механическая очистка скаarpелями и стальными щетками, обработка адгезионной грунтовкой и заделка ремонтной цементной штукатурной смесью БИРСС 30 или БИРСС 30Н
4	Конструкционный ремонт межпанельных швов и фасадных панелей	Сухая смесь ремонтная тиксотропная для конструкционного ремонта БИРСС 59С2 М600 или М700
5	Раковины, выемки, выбоины (края балконных плит, входных групп и лестничных маршей)	Сухая смесь ремонтная тиксотропная для не конструкционного ремонта БИРСС РСМ - 1М450
6	Наплывы бетона и строительного раствора	Наплывы бетона и строительного раствора удаляют при помощи перфораторов. При небольших объемах работ используют скаarpели, молотки, кирочки и т. п.

Важно: при больших объемах потерь по плоскости и толщине работы по восстановлению поверхности необходимо выполнять с применением армирующей сетки.

3.5 Очистку и промывку поверхности оснований осуществляют методами и средствами, указанными в Таблице 3.

Таблица 3: Методы и средства очистки поверхностей.

№ п/п	Характер загрязнения	Методы и средства очистки
1	Жировые пятна	<p>а) Обработка водными растворами солей или едкого натра (NaOH), содержащими поверхностно-активные вещества (ПАВ). В качестве солей следует использовать: карбонат натрия (Na₂CO₃); тринатрийфосфат (Na₃PO₄); пиррофосфат натрия (Na₄P₂O₇); триполифосфат натрия (Na₃PO₄·2NaPO₃). В качестве ПАВ рекомендуется использовать ОП-7 или ОП-10, представляющие собой продукты оксиэтилирования моно- и диалкилфенолов. Растворы солей и едкого натра рекомендуется готовить с концентрацией от 4 до 5%. Количество вводимого в них ПАВ не должно превышать 1%.</p> <p>б) Обработка органическими растворителями. Для обезжиривания рекомендуется применять трихлорэтилен(CHCl=CCl₂), тетрахлорэтилен (CCl₂=CCl₂) или уайт-спирит. При обработке мокрых и влажных поверхностей в хлорированные углеводороды рекомендуется вводить аммиак, триэтаноламин или уротропин.</p> <p>в) Обработка эмульсионными составами, включающими органические растворители, ПАВ и воду.</p> <p>г) Очистку от пятен невысыхающих масел производят при помощи жирной глины.</p>
2	Грязь	<p>а) Очистка сжатым воздухом. б) Обработка пескоструйным аппаратом. в) Промывка водным раствором соды (Na₂CO₃). г) Промывка водой с добавлением ПАВ (40-60 атм.).</p>
3	Высолы	<p>Обработка раствором соляной кислоты с концентрацией до 6% с последующей обработкой 4%-ным раствором соды(Na₂CO₃) или едкого натра (NaOH) и последующей промывкой водой.</p>
4	Ржавчина/следы коррозии (оголенная арматура, металлоконструкции)	<p>Очистка от ржавчины с помощью кордщеткой или пескоструйной обработки. Нанесение на поверхность составов, содержащих неорганическую кислоту, например, соляную (HCl) или серную (H₂SO₄), катионное или неионогенное ПАВ (катаин А или катаин К, синтаенол ДС-10, ОП-7), трепел, с последующей обработкой составами, содержащими едкий натрий (NaOH), бихромат калия (K₂Cr₂O₇), трепел. антикоррозионными составами. Нанесение антикоррозионного покрытия - грунтовок ГФ-021.</p>

№ п/п	Характер загрязнения	Методы и средства очистки
5	Избыточная влажность поверхности после ее очистки	Естественная сушка при температуре $+20\pm 5^{\circ}\text{C}$ в течение 8 часов, до влажности основания не более 8%.
6	Грибок и плесень	Очистка пораженных участков стальными щетками и обработка фунгицидными средствами* БИРСС Грунт Гидрофоб Спец с последующим выдерживанием в течение 8-10 часов. <i>*тип составов подбирается в зависимости от степени поражения грибком и плесенью</i>
7	Лакокрасочные покрытия	а) Обработка скребками (при небольших объемах работ). б) Обработка поверхности пескоструйным аппаратом (при больших объемах работ). в) Обработка органическими или неорганическими смывками с последующей очисткой поверхности механическим способом при помощи шлифовальной машины. <i>Из щелочных составов рекомендуется использовать водный раствор едкого натра (NaOH) с добавкой ускорителя процесса снятия лакокрасочного покрытия, в качестве которого используют трипропиленгликоль или его смесь с монофениловым эфиром этиленгликоля (1-10% от массы едкого натра).</i>
8	Старая мастика	Обработка механическим способом при помощи УШМ с диском по бетону и скребков.

3.6 Расшивка и ремонт углов межпанельных швов:

3.6.1 Межпанельные швы вскрывают, удаляют содержимое. Зачищают края панелей, проводят обеспыливание, грунтование адгезионным составом **БИРСС Грунт Бетон Контакт**.

3.6.2 Не ранее чем через 3 часа после грунтования восстанавливают геометрию угловых граней швов с помощью ремонтной смеси **БИРСС 30** или **30Н** и внутренней опалубки. Геометрия торцевых поверхностей стеновых панелей (внутренняя сторона шва) формируется с помощью правила или строганной доски, толщина которых подбирается максимально близкой к исходной толщине шва.

3.6.3 Не ранее чем через 72 часа после восстановления геометрии панелей в шов между панелями укладывают термоизолирующий жгут из вспененного полиэтилена таким образом, чтобы в проектном положении он был сжат не менее чем на 1/3 своей толщины от свободного состояния. **ВАЖНО:** Перед укладкой жгута, необходимо просушить шов, используя строительный фен или естественные условия. Жгут должен плотно прилегать к стенкам панелей, не иметь просветов. Стыковать жгут по длине необходимо в соответствии с рекомендациями завода изготовителя с использованием клея от завода

производителя. В местах пересечения вертикальных и горизонтальных швов, их следует разрезать и укладывать в стык, исключая «нахлест» одного поверх другого.

3.6.4 Ремонт и выравнивание откосов, торцов фасадных панелей, консолей лоджий, боковых стен лоджий, производят в соответствии с Таблицей 4.

Таблица 4: Выполнение работ по ремонту откосов, торцов фасадных панелей, консолей лоджий, боковых стен лоджи, выбоин и сколов в местах утраты облицовочной плитки.

№ п/п	Вид операции	Используемые материалы	Инструменты и механизмы для замешивания и нанесения
1	Подготовка поверхности	Механическая очистка поверхности от старой краски	Скребок, стальная щетка, УШМ
2	Грунтование адгезионной грунтовкой	Грунтовка адгезионная БИРСС Грунт Бетон Контакт . Технологический перерыв до начала следующей операции: не менее 3 часов (при 23°C и 60% влажности) Наносится за один проход. <i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +30°C и относительной влажности воздуха не выше 60%.</i>	Низкооборотистая дрель с насадкой, валик, кисть.
3	Заделка выбоин и сколов	Смесь сухая ремонтная БИРСС 30 или 30Н Технологический перерыв до начала следующей операции: не менее 72 часов (при 23°C и 60% влажности) Наносится за один проход. <i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +30°C и относительной влажности воздуха не выше 60%.</i>	Растворосмеситель, строительная ёмкость, шпатель, терка.
4	Ремонт и выравнивание поверхностей оконных откосов	Смесь сухая ремонтная БИРСС 30 или 30Н Наносится за один проход. Без сетки. Предварительно защитить оконный блок от попадания раствора малярным скотчем. Технологический перерыв до следующей операции (грунтование) не менее 72 часов. <i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +30°C и относительной влажности воздуха не выше 60%.</i>	Растворосмеситель, строительная ёмкость, шпатель, терка.

5	Грунтований перед окраской	<p>Грунтовка БИРСС Грунт КШ</p> <p>Технологический перерыв до начала следующей операции (окрашивание) не менее 3 часов (при 23°C и 60% влажности)</p> <p>Наносится за один проход.</p> <p><i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +30°C и относительной влажности воздуха не выше 60%.</i></p>	Валик, кисть или распылитель высокого давления с компрессором
6	Окрашивание поверхности	<p>Краска фасадная водно-дисперсионная силиконовая на основе силансилоксановой и акриловой дисперсиях БИРСС Фасад Колор Люкс</p> <p>Покраска производится по полностью просохшему основанию, цвет краски подбирается по цвету облицовки.</p> <p>ВАЖНО: Технологический перерыв, между нанесением штукатурки и началом покраски, не менее 7 суток.</p> <p>Фасадная краска производится уже готовым к применению составом, колерованным заводом-изготовителем в заявленный цвет. Перед использованием содержимое емкости тщательно перемешать. Покраску осуществлять в два слоя.</p> <p>В зависимости от условий высыхания краски, второй слой можно наносить через 4-6 часов (23°C и 60% влажности).</p> <p>Устойчивость к дождю: через 24 часа.</p> <p>Краска не должна попадать на внутреннюю поверхность межпанельных швов. Это приводит к снижению адгезии полиуретанового герметика.</p> <p><i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +30°C и относительной влажности воздуха не выше 60%</i></p>	Дрель с насадкой валик, кисть или распылитель с компрессором

Важно: При больших объемах потерь по плоскости и толщине, работы по восстановлению поверхности необходимо выполнять с применением армирующей сетки.

3.7 Восстановление мест утраченной облицовочной плитки, с нарезкой швов по размеру существующей облицовочной плитки, с последующим грунтованием и окраской;

3.7.1 Не ранее чем через 72 часа после проведения работ по заделке выбоин стеновых панелей производят работы по устройству штукатурно- армирующего слоя в местах утраты плиточной облицовки.

ВАЖНО: Перед началом работ необходимо полностью удалить всю частично

разрушенную облицовочную плитку. Керамическая плитка с несущественными трещинами удалению не подлежит.

3.7.2 Подготовленные поверхности стен фасадов покрывают адгезионной грунтовкой в соответствии с Таблицей 5.

Таблица 5: Выполнение работ по покрытию мест утраченной облицовочной плитки адгезионной грунтовкой.

№ п/п	Вид операции	Используемые материалы	Инструменты и механизмы для замешивания и нанесения
1	Грунтование поверхности стен в местах утраты плитки	Адгезионная грунтовка БИРСС Грунт Бетон Контакт	Низкооборотитая дрель с насадкой, валик, кисть.

3.7.3 Не ранее чем через 3 часа загрунтованные поверхности покрывают штукатурно-клеевой армирующей смесью **БИРСС Клей Термофикс** (в соответствии с Таблицами 6, 7, 8) общей толщиной 5-12 мм.

Таблица 6: Выполнение работ по покрытию мест утраченной облицовочной плитки штукатурно-армирующим составом.

№ п/п	Вид операции	Используемые материалы	Инструменты и механизмы для замешивания и нанесения
2	Приготовление рабочих составов	Штукатурно-клеевой армирующая смесь БИРСС Клей Термофикс (табл. 1, п.3), вода питьевая по ГОСТ 23732.	Растворосмеситель, строительная ёмкость, мастерок.
3	Нанесение и заполнение мест с отсутствующими облицовочными плитками	Раствор штукатурно-клеевой армирующий БИРСС Клей Термофикс Технологический перерыв до начала следующей операции: не менее 72 часов (при 23°C и 60% влажности). <i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +30°C и относительной влажности воздуха не выше 60%.</i>	Зубчатый шпатель(8 - 10 мм), стальная тёрка, правило.

Важно: при больших объемах потерь по плоскости и толщине работы по восстановлению поверхности необходимо выполнять с применением армирующей сетки.

3.7.4 На нанесённый штукатурно-армирующий состав, без технологического перерыва наклеивают щелочестойкую стеклотсетку в направлении сверху вниз с нахлёстом полотен друг на друга не менее, чем на 100 мм в соответствии с Таблицей 7.

Таблица 7: Выполнение работ по наклеиванию щелочестойкой стекловолоконистой сетки на штукатурно-армирующий состав.

№ п/п	Вид операции	Используемые материалы	Инструменты и механизмы для замешивания и нанесения
1	Заготовка полотен сетки по размеру ремонтируемой площади	Стеклосетка щелочестойкая штукатурная (табл.1, п. 5).	Строительный нож, рулетка.
2	Втапливание сетки "внахлест" (не менее 100 мм) с разглаживанием и прирезкой по месту	Раствор штукатурно-клеевой армирующий БИРСС Клей Термофикс (табл. 1, п. 3). <i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +30°C и относительной влажности воздуха не выше 60%.</i>	Гладкая стальная тёрка

3.7.5 На наклеенную щелочестойкую стеклотсетку без технологического перерыва наносят второй слой раствор штукатурно-армирующего **БИРСС Клей Термофикс** (разглаживая её таким образом, чтобы сетка не просматривалась на поверхности), в соответствии с Таблицей 8, таким образом, чтобы восстанавливаемая поверхность находилась в одном уровне с соседними керамическими плитками, излишки растворной смеси удаляют металлическим шпателем или правилом.

Таблица 8: Выполнение работ по покрытию поверхностей стен фасадов вторым слоем штукатурно-армирующей смеси по наклеенной сетке.

№ п/п	Вид операции	Используемые материалы	Инструменты и механизмы для замешивания и нанесения
1	Приготовление рабочих составов	Штукатурно-клеевой армирующая смесь БИРСС Клей Термофикс (табл. 1, п.3), вода питьевая по ГОСТ 23732.	Растворосмеситель, строительная ёмкость, мастерок.

2	Нанесение и заполнение мест с отсутствующими облицовочными плитками в уровень	Раствор штукатурно-клеевой армирующий БИРСС Клей Термофикс Технологический перерыв до начала следующей операции: не менее 72 часов (при 23°C и 60% влажности). <i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +30°C и относительной влажности воздуха не выше 60%.</i>	Стальная тёрка, правило.
---	---	--	--------------------------

3.8 Состав работ по расшивке швов в соответствии с Таблицей 9. Нарезка отремонтированных участков под плитку производится через 30-40 минут после нанесения крайнего слоя штукатурно-клеевой армирующей смеси **БИРСС Клей Термофикс**.

3.9 Нарезка швов в штукатурке должна соответствовать геометрическим размерам керамической плитки на фасаде.

Таблица 9: Выполнение работ по нарезке швов.

№ п/п	Вид операции	Используемые материалы	Инструменты и механизмы для замешивания и нанесения
1	Нарезка швов штукатурки под геометрические размеры существующей облицовочной плитки	Ширина расшиваемых швов должна соответствовать ширине швов между существующими плитками. Глубина расшиваемых швов должна составлять равной глубине существующей облицовочной плитке. <i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +30°C и относительной влажности воздуха не выше 60%.</i>	Фигурный скребок, специнструмент (Инструмент выбирается исполнителем работ на основании удобства применения)

3.9.1 После того, как штукатурно-армирующая смесь с армирующей сеткой и сформированной расшивкой под плитку набрала достаточную прочность (не ранее чем через 72 часа после нанесения второго слоя), ее покрывают грунтовкой **БИРСС Грунт КШ** (табл. 1, п. 4) в соответствии с таблицей 10.

Таблица 10: Выполнение работ по грунтованию штукатурно-армирующей смеси перед покраской.

№ п/п	Вид операции	Используемые материалы	Инструменты и механизмы для замешивания и нанесения
1	Грунтование отремонтированной поверхности под окраску	Адгезионная грунтовка БИРСС Грунт КШ <i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +30°C и относительной влажности воздуха не выше 60%.</i>	Валик, кисть или распылитель с компрессором

3.9.2 После высыхания грунтовочного слоя (не ранее чем через 3 часа), поверхность окрашивают в соответствии с Таблицей 11.

Таблица 11: Выполнение работ по окрашиванию отремонтированных участков под плитку.

№ п/п	Вид операции	Используемые материалы	Инструменты и механизмы для замешивания и нанесения
9	Окрашивание восстановленной поверхности.	<p>БИРСС Фасад Колор Люкс Покраска производится по полностью просохшему основанию при помощи колерованной краски под цвет существующей облицовочной плитки. Технологический перерыв, между нанесением штукатурки и началом покраски штукатурки, не менее 7 суток.</p> <p>Все нарезанные швы созданные по штукатурке, в том числе граничащие с существующей плиткой окраске не подлежат.</p> <p>Фасадная краска производится уже готовым к применению составом, колерованным заводом изготовителем в заявленный цвет. Перед использованием содержимое емкости тщательно перемешать. Покраску осуществлять в два слоя. В зависимости от условий высыхания краски, второй слой можно наносить через 4-6 часов (23°C и 60% влажности).</p> <p>Устойчивость к дождю: через 24 часа. Краска не должна попадать на внутреннюю поверхность межпанельных швов. Это приводит к снижению адгезии полиуретанового герметика в швах.</p> <p><i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +30°C и относительной влажности воздуха не выше 60%</i></p>	Валики, флейцы, краскораспылитель

3.9.3 После завершения отделочных работ производят работы по герметизации межпанельных швов атмосферостойким полиуретановым герметиком **типа ECOROOM 2K PU-20** на всю ширину шва, но не выступая за грани, наружную сторону шва обрабатывают с помощью мастерка таким образом, чтобы она имела внутреннюю галтель. Для обеспечения ровных границ шва используют малярный скотч. Запрещается выполнять герметизацию швов во время дождя, снегопада и на мокрых кромках швов панелей.

Работы по нанесению полиуретановой мастики производится в сухую погоду и по сухому основанию.

1.1 Гидрофобизация фасада и межплиточных швов.

Подготовка поверхности:

Поверхность должна быть чистой, свободной от пыли и сухой. Дефекты строительной конструкции (например, трещины, потрескавшиеся швы, поврежденные стыки, капиллярный подсос и гигроскопическую влагу) необходимо заранее устранить.

ВАЖНО: Граничащие элементы конструкции и материалы (стекло, пластик, металл и тп.), не предназначенные для обработки гидрофобизатором, защитить от контакта с ним соответствующим образом. Во время нанесения и высыхания гидрофобизатора на растворителях рекомендуется держать окна и двери закрытыми. Состав работ по гидрофобизации фасада и межплиточных швов в соответствии с Таблицей 12.

Таблица 12: Выполнение работ по гидрофобизации фасада и межплиточных швов

№ п/п	Вид операции	Используемые материалы	Инструменты и механизмы для замешивания и нанесения
1	Гидрофобизация поверхности фасада межплиточных швов	<p>Гидрофобизатор БИРСС ORGANIK (табл.1, п.10).</p> <p>Наносить равномерно при помощи кисти, валика или распылителя в несколько слоев (с интервалом не более 10 минут), по принципу «мокрое по мокрому», до тех пор, пока гидрофобизатор не перестанет впитываться в межплиточные швы.</p> <p>ВАЖНО: С особенной тщательностью необходимо обработать швы между керамической плиткой и керамическую плитку с микротрещинами.</p> <p><i>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от 0 до +30°C и относительной влажности воздуха не выше 60%.</i></p>	<p>Валик, кисть или распылитель высокого давления с компрессором</p>

Меры безопасности: при нанесении распылением использовать средствозащиты органов дыхания с комбинированным фильтром (степень фильтрации не ниже А /Р2) и защитные очки. Надевать специальные защитные перчатки и защитную одежду.

1.1.1 Подоконные отливы устанавливают не ранее чем через 10 часов после нанесения окрасочного слоя.

4. Контроль качества выполнения работ

4.1 Контроль качества необходим для достижения и продления плановых показателей срока службы зданий серий, на которые распространяется настоящая технологическая карта.

4.2 С целью обеспечения необходимого качества работ по ремонту фасадов рассматриваемым настоящей технологической картой методом, выполняемые работы должны подвергаться производственному контролю на всех стадиях их выполнения:

4.2.1 Входной – на стадии доставки на объект ремонта материалов.

4.2.2 Условия складирования, хранения материала.

4.2.3 Операционный и инспекционный – на стадии непосредственного производства работ.

4.2.4 Приёмочный – на стадии подготовки работ по сдаче объекта в эксплуатацию (заказчику).

4.3 Входной контроль:

4.3.1 Планы входного контроля и правила приемки, а также объёмы отбора материалов и контролируемые параметры должны соответствовать правилам, установленным в нормативно-технической документации на контролируемую продукцию, а также параметрам, указанным в табл. 1 настоящей технологической карты.

4.3.2 Входной контроль поступающих на объект строительных материалов и изделий осуществляется регистрационным методом путем анализа данных, зафиксированных в документах (сертификатах, паспортах качества, накладных и т.п.), внешним визуальным (по ГОСТ 16504-81) или техническим (по ГОСТ 16504-81) осмотром, а при необходимости - измерительным методом с применением средств измерения (проверка основных параметров), в т.ч. лабораторного оборудования.

4.3.3 Результаты входного контроля заносятся в Журнал учета входного контроля материалов и конструкций, а при необходимости – фиксируются Актом.

4.3.4 При операционном (технологическом) контроле надлежит проверять соответствие выполнения основных производственных операций требованиям, установленным строительными нормами и правилами, и прочими нормативными документами, а также настоящей технологической картой.

4.3.5 Сухие строительные смеси **ТМ БИРСС** хранить в упакованном виде, на деревянных поддонах, избегая увлажнения и обеспечивая сохранность упаковки, в крытых сухих складских помещениях. Соблюдать сроки хранения производителя.

4.4 Операционный контроль:

4.4.1 При операционном контроле надлежит проверять качество проведения подготовительных работ и работ в период производства капитального ремонта (отделки фасада), в том числе: защита окон - оклейка плёнкой, при необходимости установка защитных экранов.

4.4.2 Контролировать соблюдение технологии подготовки основания конструкций, подлежащих ремонту, в том числе очистка стен и откосов, расшивка трещин и швов, обработка грунтовочными составами и т. д.

4.4.3 Контролировать соблюдение технологии приготовления и хранения на объекте сухих строительных смесей, красок, грунтовок и гидрофобизатора.

4.4.4 Контролировать соблюдение технологии ухода за свежешелюженными штукатурными составами (укрытие пленкой и т.п.).

4.4.5 Контролировать соблюдение условий заводов производителей материалов, применяемых при производстве работ по ремонту фасадов.

4.5 Инспекционный контроль:

4.5.1 При инспекционном контроле надлежит проверять качество строительно-ремонтных работ выборочно по усмотрению заказчика или генерального подрядчика с целью проверки эффективности ранее проведенного производственного контроля. Этот вид контроля может быть проведен на любой стадии работ.

4.5.2 Контроль осуществляют преимущественно измерительным методом (при помощи измерительных приборов) или техническим осмотром.

4.5.3 Результаты операционного и инспекционного контроля регистрируются в Общем журнале работ и специальных журналах работ.

4.5.4 По истечению каждого этапа производства работ оформляется акт освидетельствования соответствующих работ согласно СНиП 12-01-2004 «ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА», СТО 71.12.20 Приемка этапа работ подрядчика. Общий порядок проведения.

4.6 Приемочный контроль:

4.6.1 По окончании ремонтных работ или их этапов (скрытых работ), производится приемочный контроль, в ходе которого проверяется соответствие выполненных работ требованиям нормативно-технической документации, проектной документации, настоящей технологической карте, а также исполнительной документации. По результатам приёмочного контроля принимается документированное решение о пригодности объекта контроля к эксплуатации или выполнению последующих работ.

4.6.2 Результаты приемочного контроля фиксируются в актах освидетельствования скрытых работ, акте приемки подготовительных работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций.

5. Список таблиц

Таблица 1: Основные технические характеристики материалов	5
Таблица 2: Методы и средства восстановления (ремонта) поверхности ограждающей конструкции (строительного основания).....	11
Таблица 3: Методы и средства очистки поверхностей	12
Таблица 4: <i>Выполнение работ по ремонту откосов, торцов фасадных панелей, консолейлоджий, боковых стен лоджи, выбоин и сколов в местах утраты облицовочной плитки.....</i>	14
Таблица 5: Выполнение работ по покрытию мест утраченной облицовочной плитки адгезионной грунтовкой	16
Таблица 6: Выполнение работ по покрытию мест утраченной облицовочной плитки штукатурно-армирующим составом.....	16
Таблица 7: Выполнение работ по наклеиванию щелочестойкой стекловолокнутой сетки на штукатурно-армирующий состав.....	17
Таблица 8: Выполнение работ по покрытию поверхностей стен фасадов вторым слоем штукатурно-армирующей смеси по наклеенной сетке	17
Таблица 9: Выполнение работ по расшивке швов.....	18
Таблица 10: Выполнение работ по грунтованию штукатурно-армирующей смеси перед покраской.....	18
Таблица 11: Выполнение работ по окрашиванию отремонтированных участков под плитку.....	19
Таблица 12: Выполнение работ по гидрофобизации фасада и межплиточных швов.....	20

6. Список иллюстраций

Иллюстрация 1: Очистка бухтящей облицовочной плитки	25
Иллюстрация 2: Грунтование выбоины стеновой панели	25
Иллюстрация 3: Восстановление геометрии межпанельных швов и ремонт фасадных панелей.	26
Иллюстрация 4: Установка уплотняющего термоизолирующего жгута	26
Иллюстрация 5: Грунтование отремонтированных участков и очищенных от бухтящей плитки мест.	27
Иллюстрация 6: Создание штукатурно-армирующего слоя в местах удаленной плитки с армированием щелочестойкой фасадной сеткой.....	27
Иллюстрация 7: Создание штукатурно-армирующего слоя в уровень с существующей плиткой.	28
Иллюстрация 8: Расшивка отремонтированных участков под плитку (через 30-40 мин после нанесения)	28
Иллюстрация 9: Грунтование отремонтированных участков под покраску	29
Иллюстрация 10: Окрашивание восстановленной облицовки в цвет существующей плитки.....	29
Иллюстрация 11: Заполнение межпанельных швов полиуретановым герметиком.....	30
Иллюстрация 12: Герметизация межпанельных швов. Герметик не должен наноситься на внешние стороны панели	30
Иллюстрация 13: Гидрофобизация фасада	31

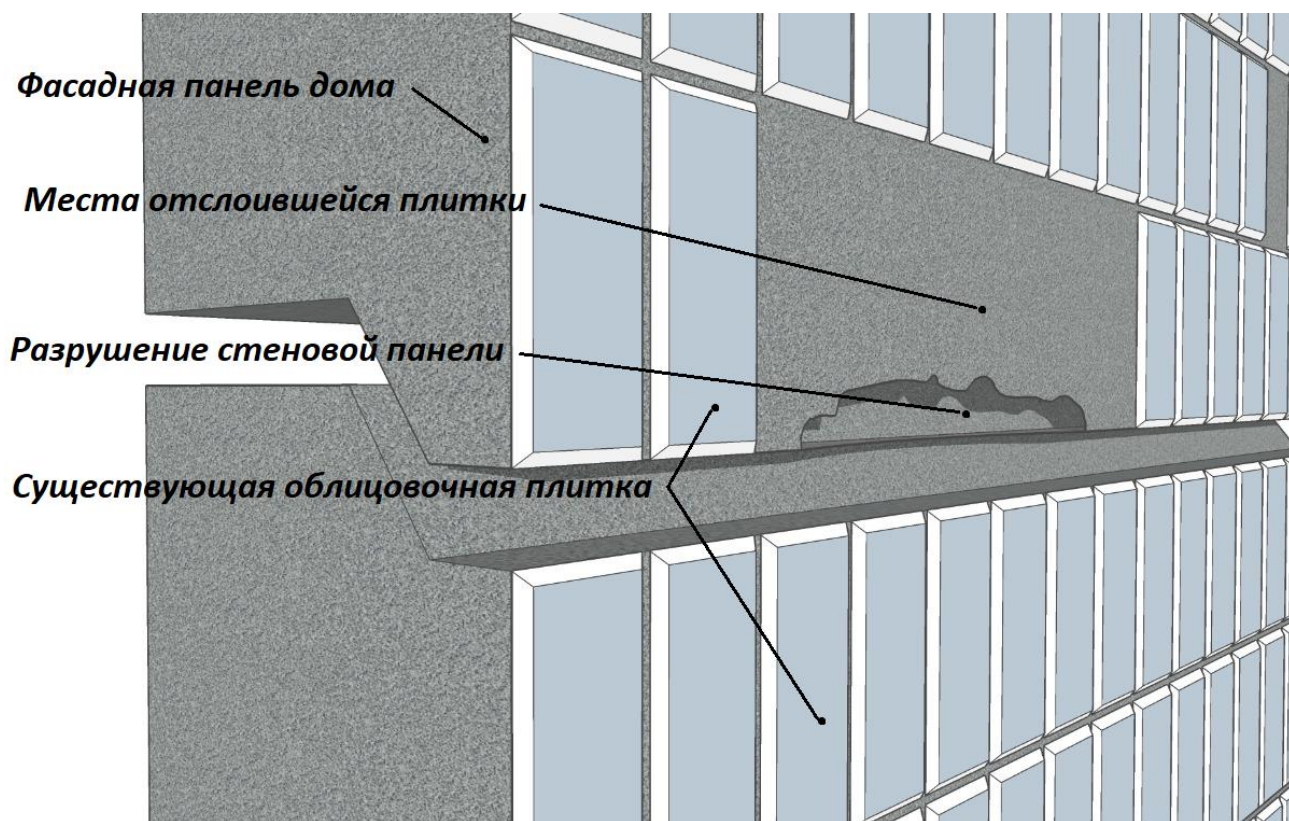


Рис. 1: Очистка бухтящей облицовочной плитки

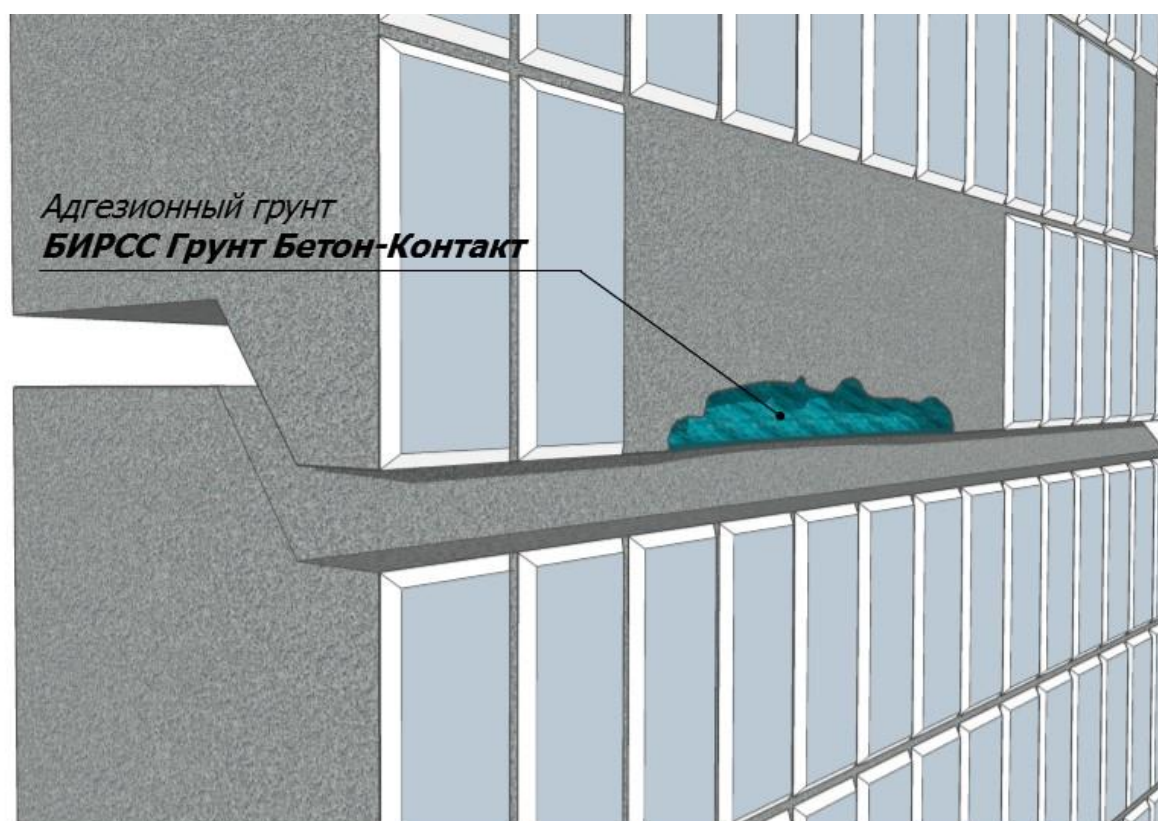


Рис. 2: Грунтование выбоины стеновой панели

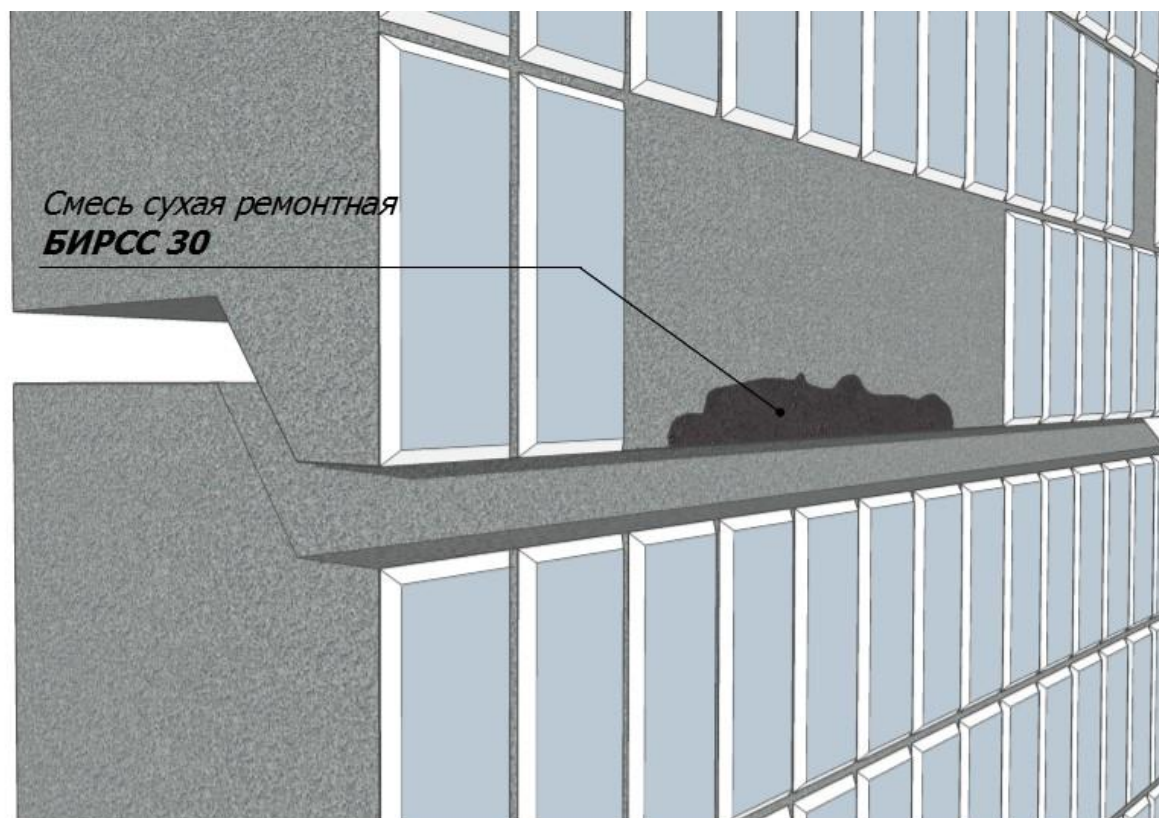


Рис. 3: Восстановление геометрии межпанельных швов и ремонт фасадных панелей.

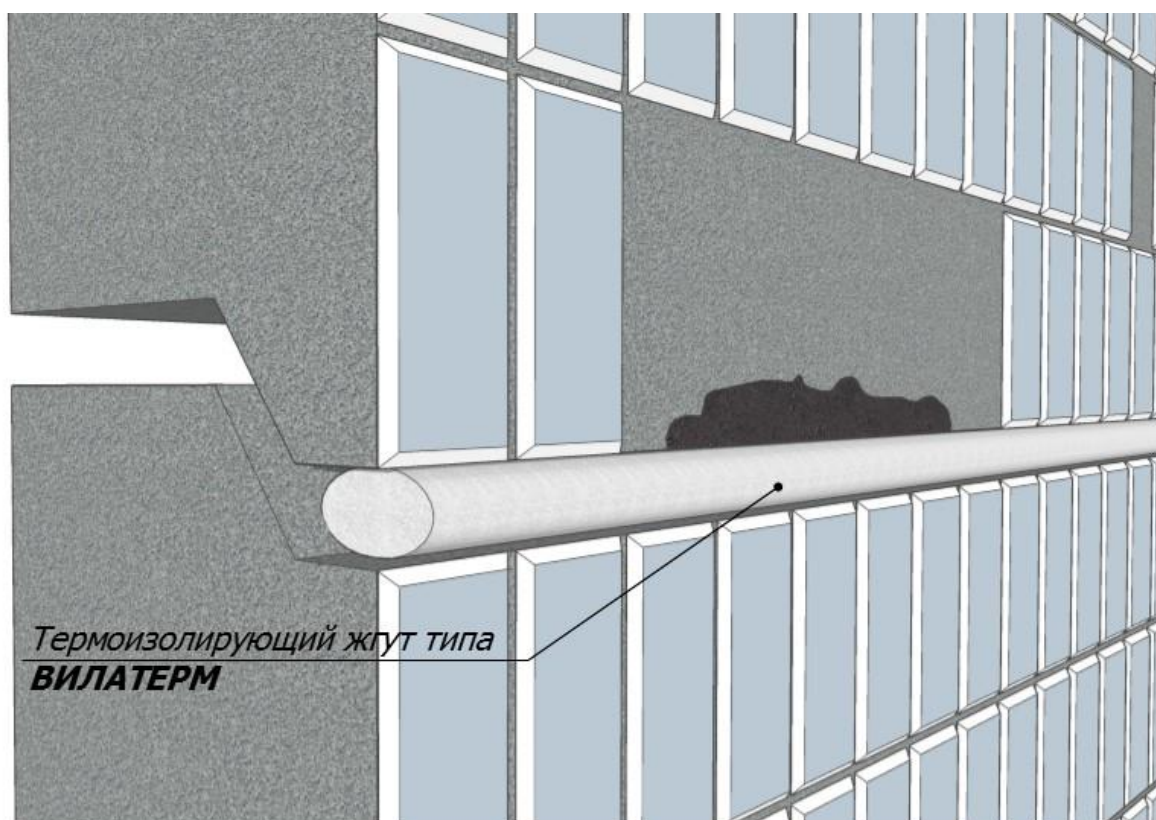


Рис. 4: Установка уплотняющего термоизолирующего жгута.

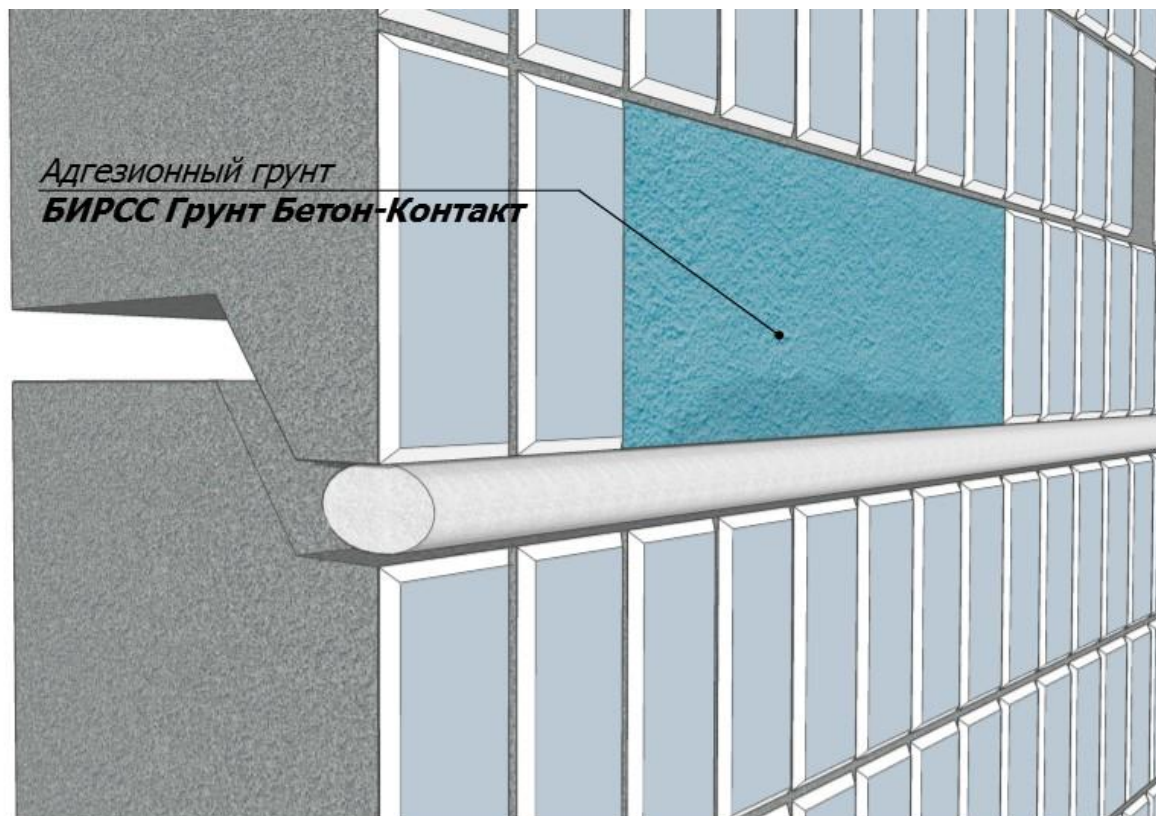


Рис. 5: Грунтование отремонтированных участков и очищенных от бухтящей плитки мест.

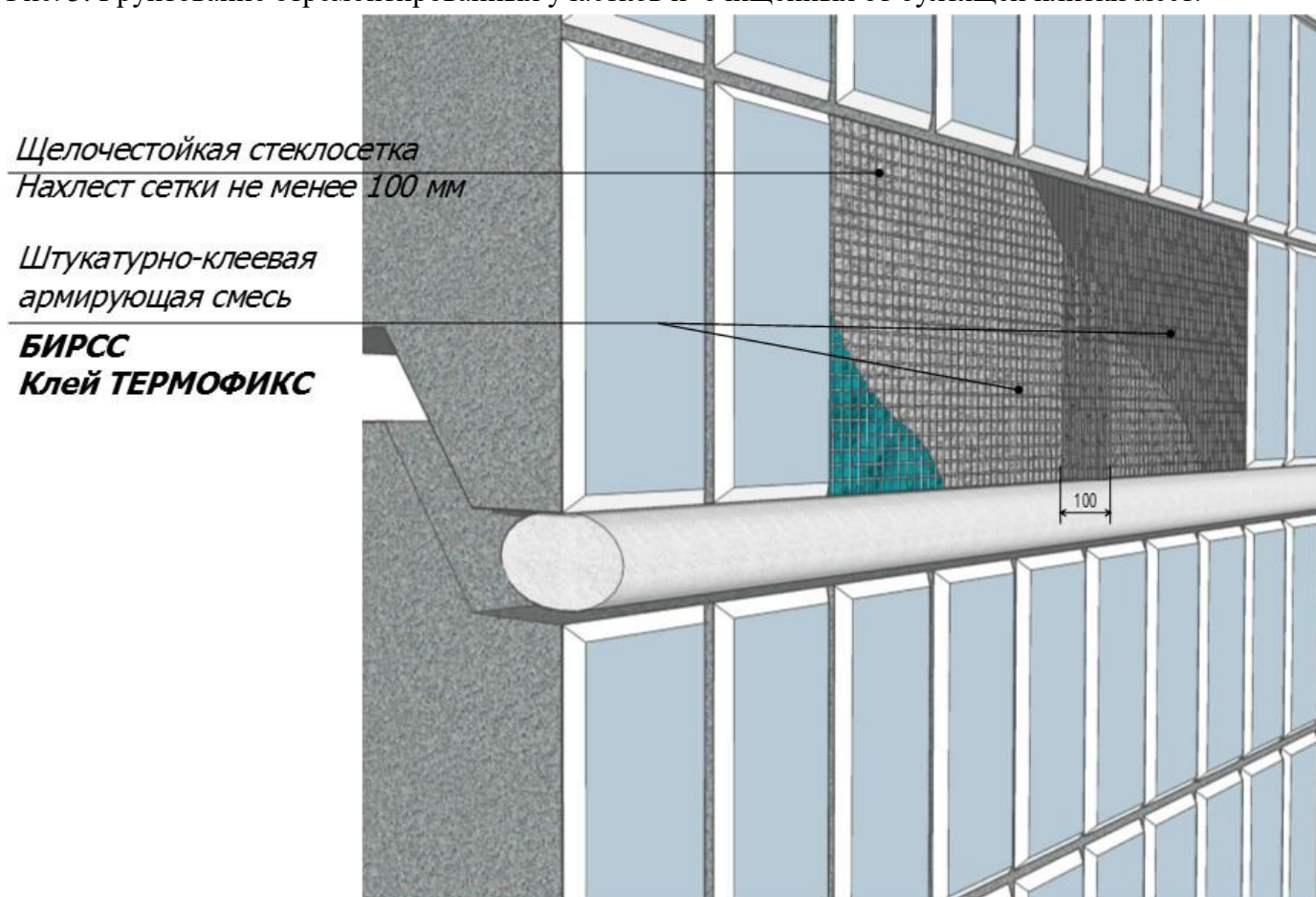


Рис. 6: Создание штукатурно-армирующего слоя в местах удаленной плитки с армированием щелочестойкой фасадной сеткой

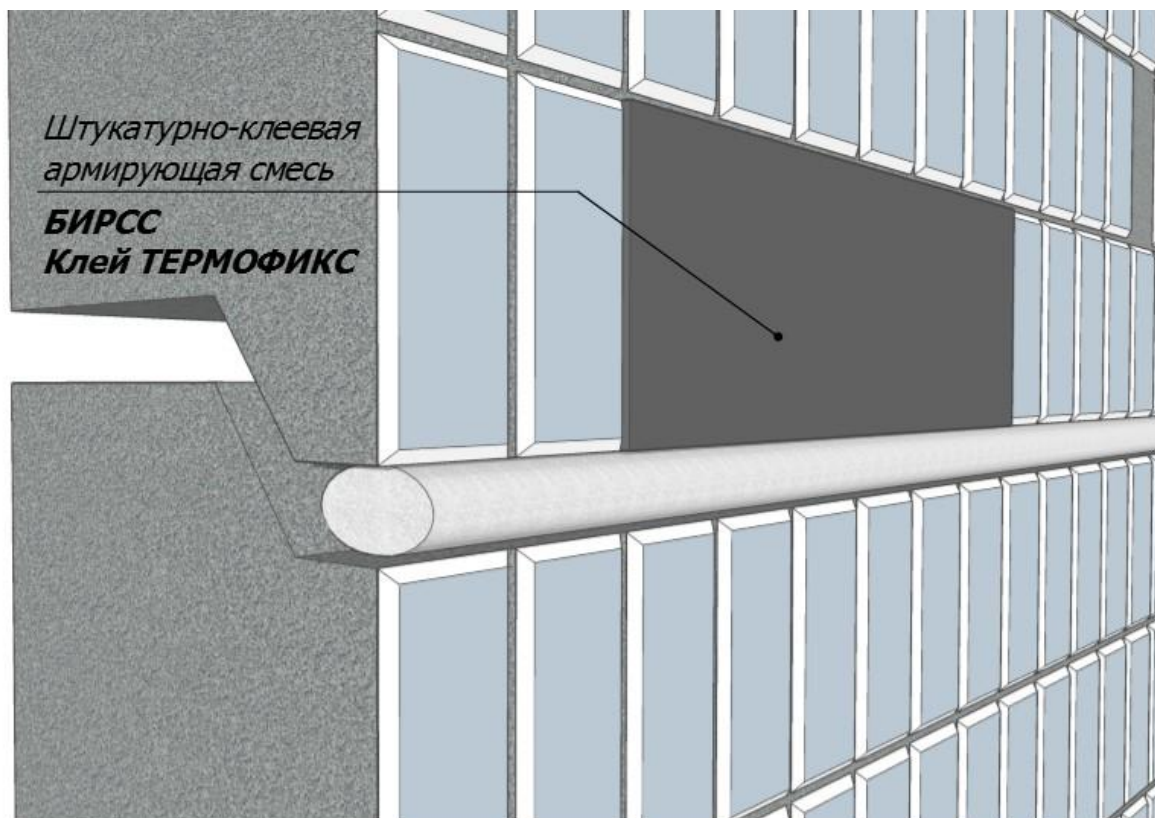


Рис. 7: Создание штукатурно-армирующего слоя в уровень с существующей плиткой.

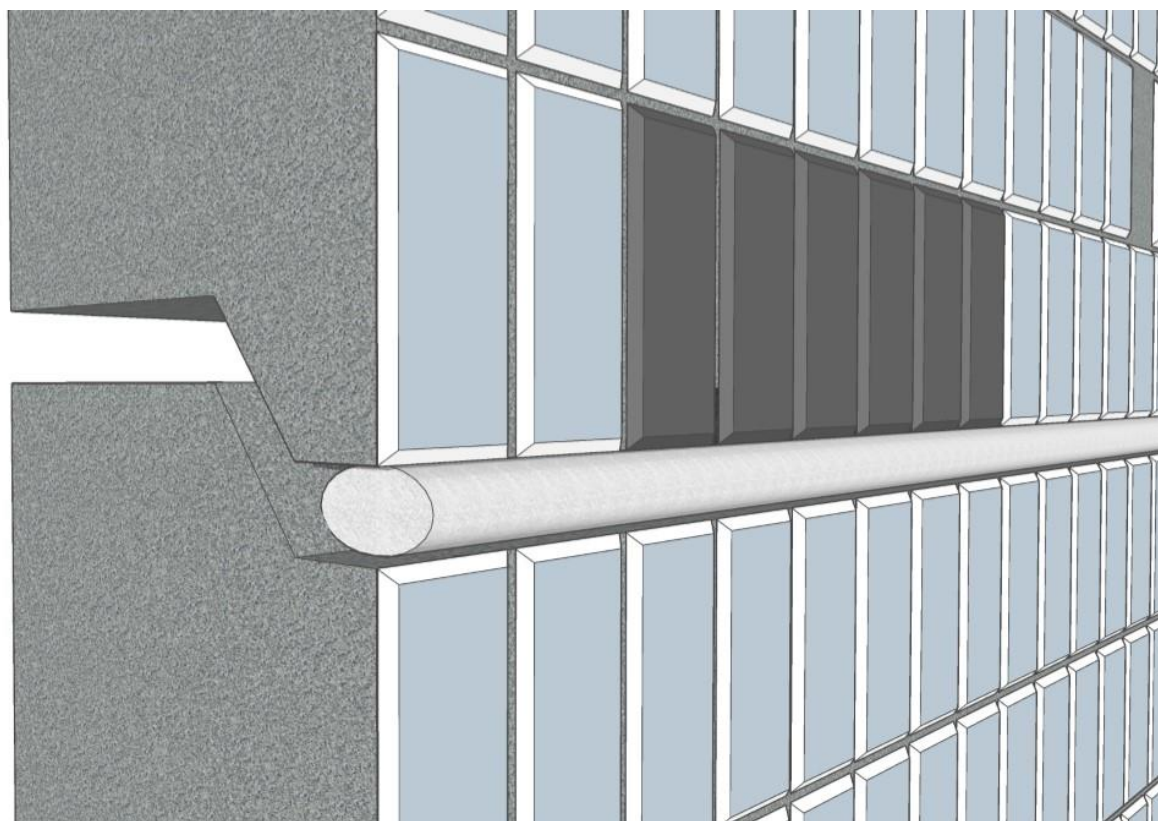


Рис. 8: Нарезка швов в размер существующей плитки (через 30-40 мин после нанесения)

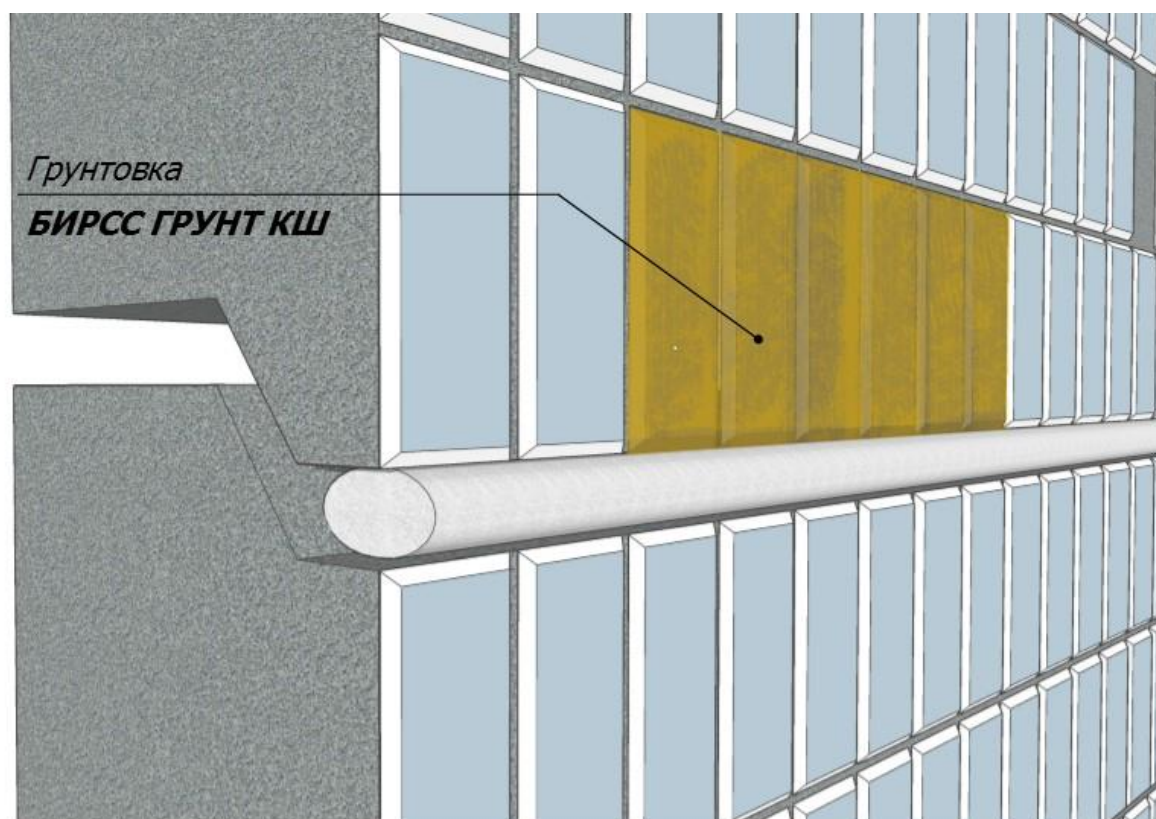


Рис. 9: Грунтование отремонтированных участков под окраску

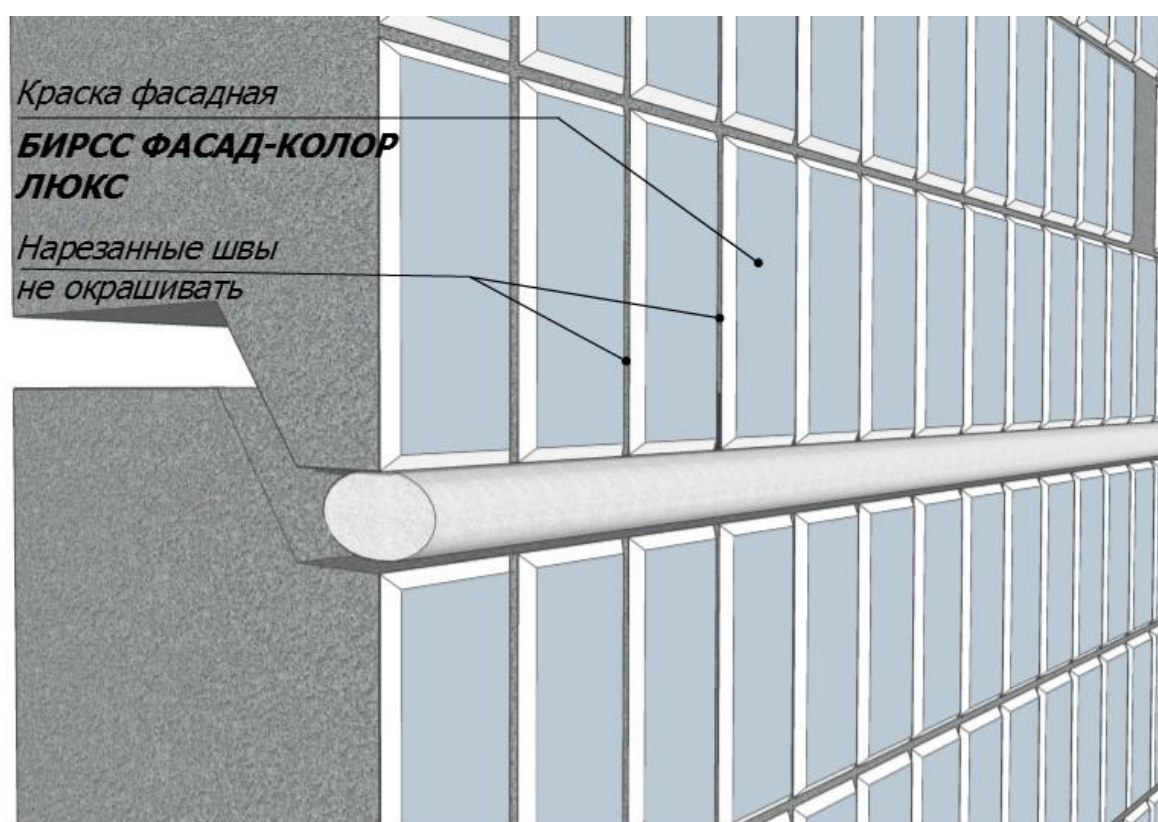


Рис. 10: Окрашивание восстановленной облицовки в цвет существующей плитки. Нарезанные швы окраске не подлежат.

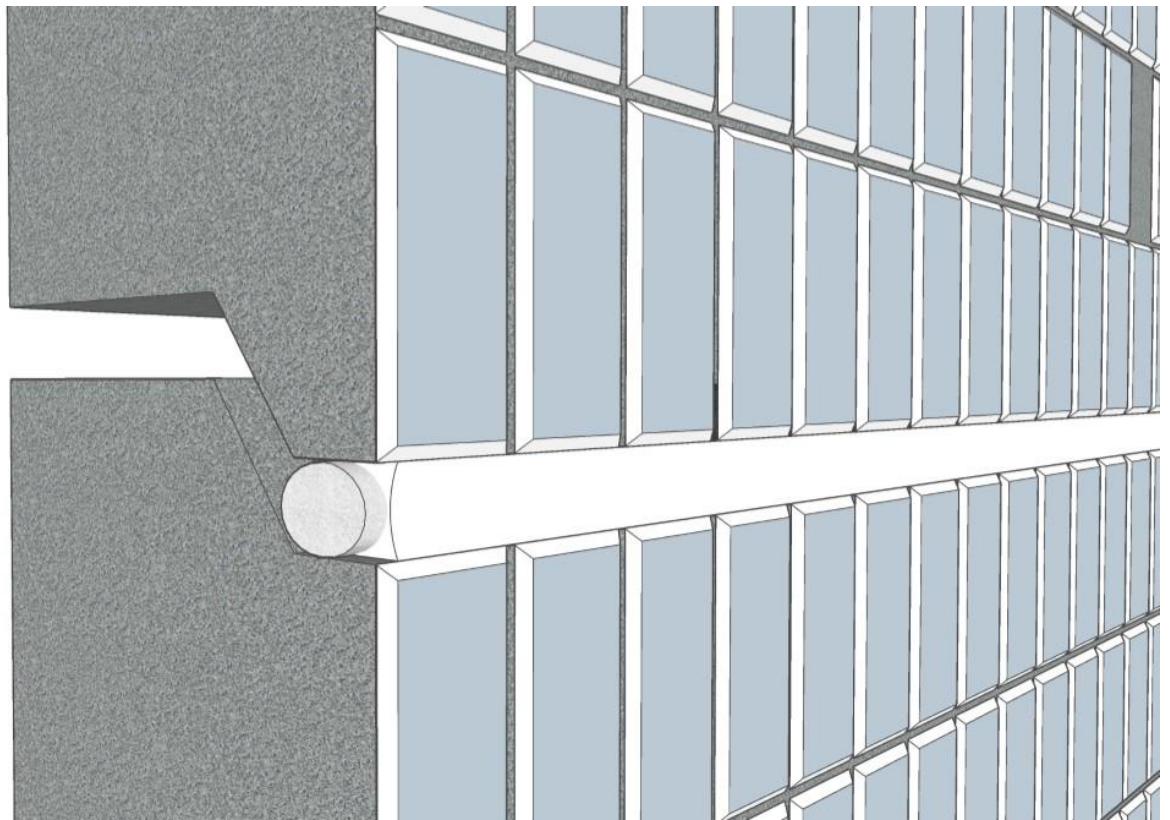


Рис. 11: Заполнение межпанельных швов полиуретановым герметиком.

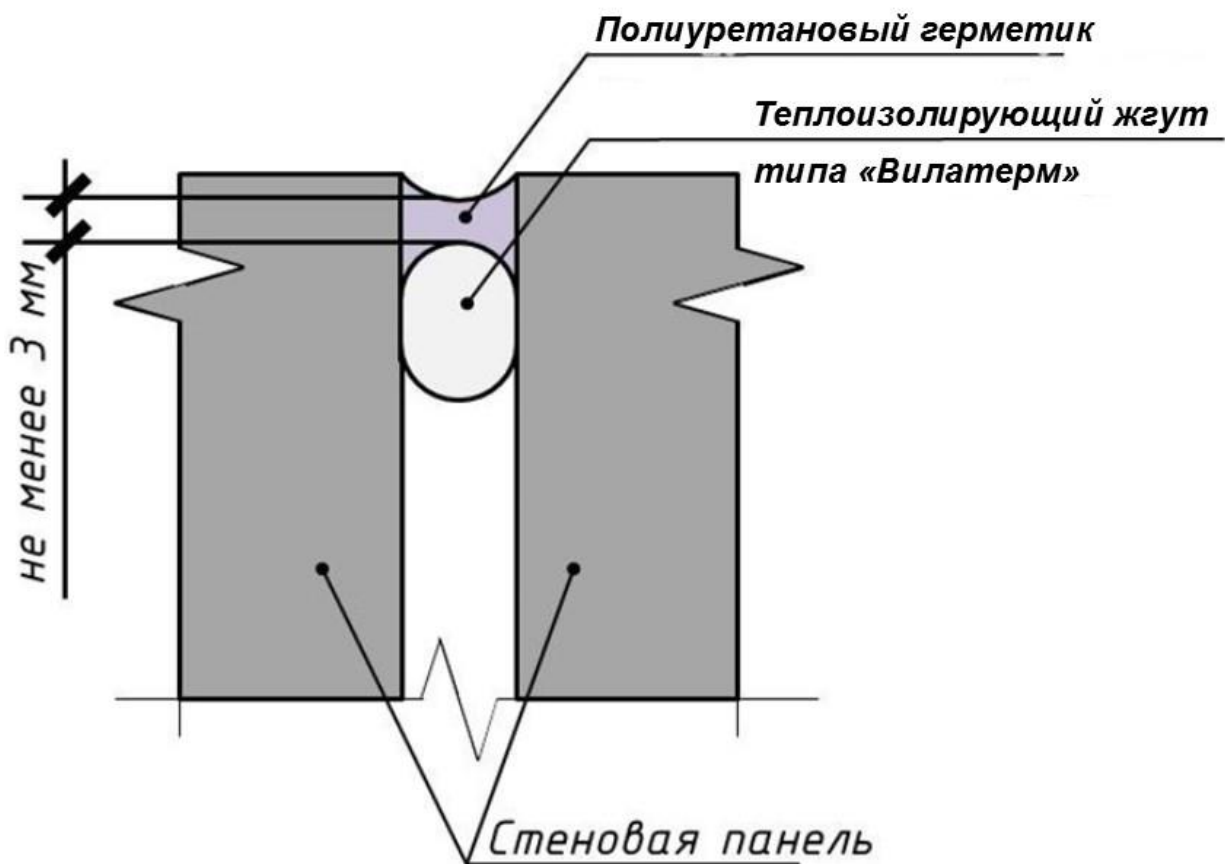


Рис. 12: Герметизация межпанельных швов. Герметик не должен наноситься на внешние стороны панели

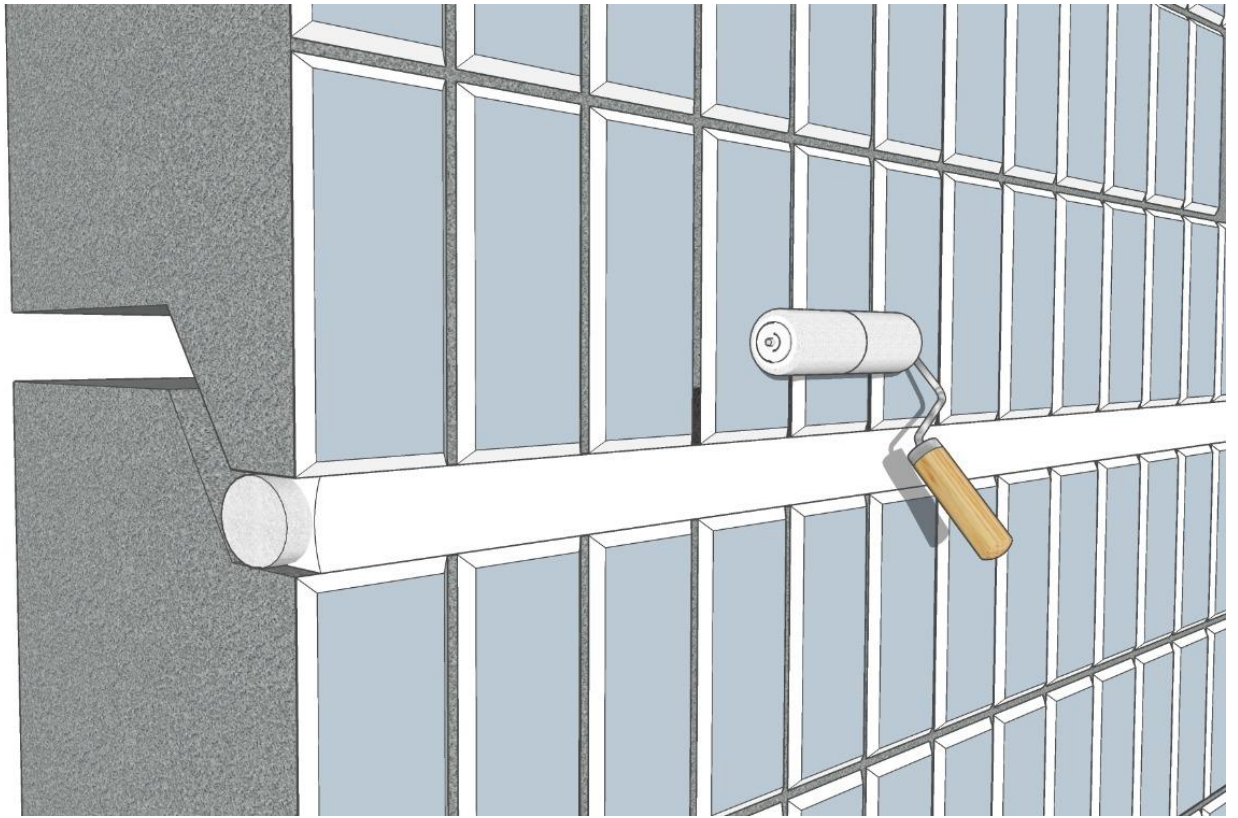


Рис. 13: Гидрофобизация фасада.