

Утверждаю:

Генеральный директор

АО «Опытный завод сухих смесей»

Ланглейбен И.Б.



М.П.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

на проведение работ по капитальному ремонту фасадов панельных многоквартирных жилых домов облицованных керамической и глазурованной плиткой материалами ТМ «БИРСС»

Согласованно:

АО «Опытный завод сухих смесей»

Начальник ЦЗЛ

Кошелева Е.В.

Руководитель группы ССС ЦЗЛ

Гуськова Н.В.

Технический специалист УМЦ

Баранов А.Н.

г. Москва

2020г.

Содержание

1. Общие данные.....	2
2. Применяемые материалы и требования к ним.....	4
3. Технология производства работ	9
4. Расход используемых материалов.....	35

1. Общие данные

- 1.1 Настоящая технологическая карта предназначена для ремонта фасадов, облицованных керамической и/или глазурованной плиткой индивидуального строительства и типовых серий П-49 Д, П-46, 42, 43, I-515, 1605-М, II-05, И-522, П-30, П-68 и т. п.
- 1.2 Настоящая технологическая карта разработана на основании СП 71.13330.2017 и технических характеристик завода изготовителя.
- 1.3 Предназначение выполняемых работ, описанных настоящей технологической картой – ремонт основания ограждающих конструкций многоквартирного дома, продление ресурса, создание декоративно-защитного покрытия, (слоя отделки) фасадов здания.
- 1.4 Области применения материалов и их технические характеристики приведены в таблице 1.
- Работы по ремонту поверхности фасада из указанных в табл. 1 материалов необходимо выполнять в условиях, соответствующих требованиям производителя материалов (см. Технические описания, количество водозатворения в соответствии с паспортами качества на продукцию).
- 1.5 В состав работ, рассматриваемых технологической картой, входит:
- 1.5.1 Обследование и освидетельствование основных дефектов ограждающих конструкций фасада;
 - 1.5.2 Простукивание фасада для выявления отслоения плитки и штукатурных слоев;
 - 1.5.3 Удаление и расчистка отслаивающихся элементов, мастики и иных загрязнений до прочного и жесткого основания;
 - 1.5.4 Устройство насечек на поверхность облицовочных плиток фасада;
 - 1.5.5 Промывка фасада (с помощью моющих средств и аппаратов высокого давления);
 - 1.5.6 Полная расчистка межпанельных швов (полная очистка старой мастики от основания);
 - 1.5.7 Зачистка и обработка металлических элементов;
 - 1.5.8 Грунтование поверхности в местах отсутствия плитки с последующим восстановлением геометрии фасада (выравнивание выбоин на стеновых панелях, межпанельных швов, оконных и дверных откосов);
 - 1.5.9 Установка угловых профилей на межпанельных швах, оконных и дверных откосах, вертикальных и горизонтальных наружных, углах здания (при необходимости установка угловых элементов с капельником) с применением клеевого армирующего состава.
 - 1.5.10 Установка уплотняющего жгута (типа вилатерм)
 - 1.5.11 Устройство армирующего слоя по всей площади фасадной панели с применением клеевого армирующего состава БИРСС Клей Термофикс с последующим втапливанием щелочестойкой фасадной сетки (сетка базальтовая фасадная СБФ-30/20 (4,5*4,5)-100 производства ООО «ВЗТМ» или щелочестойкая стеклотканевая сетка GW 545-4x4 плотностью 165г/м² с разрывными нагрузками Н/5см -2000.)
 - 1.5.12 Грунтование поверхности фасадных панелей и дверных, и оконных откосов;
 - 1.5.13 Нанесение декоративной штукатурной смеси на поверхность фасадных панелей, дверных и оконных откосов;
 - 1.5.14 Окрашивание фасадных панелей, оконных и дверных откосов;
 - 1.5.15 Герметизация межпанельных швов,
 - 1.5.16 Установка отливов.

1.6. Контроль качества технологических процессов

1.7 В процессе разработки проекта производства работ (ППР) на указанном строительном объекте необходимо определить:

- перечень и объем подготовительных работ, которые необходимо выполнить до начала работ по ремонту фасада;
- применяемое оборудование и инструменты, необходимые для подготовки основания фасадов, приготовления и укладки материалов;
- перечень и объем выполняемых работ по ремонту фасада.

1.8. Работы по ремонту основания фасада производить в соответствии с:

- СТО НОСТРОЙ 2.33.120-2013 «Организация строительного производства. Капитальный ремонт многоквартирных домов без отселения жильцов. Правила производства работ. Правила приемки и методы контроля».
- СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- ТР 79-98 Технические рекомендации по подготовке поверхностей наружных ограждающих конструкций жилых и общественных зданий под отделку при их реконструкции и ремонте.
- Положениями данной технологической карты.

1.9 Контроль качества выполнения работ по ремонту фасада осуществляется согласно СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».

2. Применяемые материалы требования к ним

2.1 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
1	Противогрибковый препарат	Противогрибковое покрытие	Состав: раствор органических биоцидов; Технологический перерыв: 3-4 часов; Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +30°C и относительной влажности воздуха не выше 60%;
2	Грунтовка адгезионная БИРСС Грунт Бетон контакт	Для обработки поверхностей фасадов, облицованных керамической глазурованной, стеклянной плиткой	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: 0,3-0,35 кг/м². Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +35°C и относительной влажности воздуха не выше 60%;
3	Антикоррозионный и адгезионный двухкомпонентный состав БИРСС Гермоластик Антикор	Для защиты арматуры от коррозии и создания адгезионного слоя	Состав: защитный ингибирующий двухкомпонентный состав; Нанесение производится с помощью кисти или шпателя. Технологически перерыв 24 часа. Расход: 2,3- 2,5кг/м². При толщине слоя 2мм. Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +35°C и относительной влажности воздуха не выше 60%;
4	Грунтование межпанельных швов и ремонтируемых участков БИРСС Грунт Универсал	Для обработки оснований и повышения адгезии между слоями	Водно-дисперсионная грунтовка на основе синтетического латекса. Время высыхания до степени 3 не более – 1 часа Технологический перерыв-3-6 часов Расход: 0,2-0,25 кг/м². Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +35°C и относительной влажности воздуха не выше 60%;
5	Сухая смесь ремонтная штукатурная смесь для	Для выравнивания поверхности плит и для ремонта,	Состав: смесь цемента с минеральными заполнителями, полимерными модификаторами; Прочность на сжатие в возрасте 28 суток: не менее

№ п/п	Тип материала	Назначение	Основные требования
	неконструкционного ремонта БИРСС 30 или БИРСС 30Н	выравнивания и оштукатуривания оконных откосов	20,0 МПа Адгезия к бетону в возрасте 28 суток: не менее 0,8 МПа; Технологический перерыв не менее 24 часов; <i>Средний расход: 1,6-1,7 кг/м²</i> Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +35°С и относительной влажности воздуха не выше 60%;
6	Сухая смесь ремонтная тиксотропная для конструкционного ремонта БИРСС 59С2 М600 или М700	Для конструкционного ремонта выбоин на поверхности межпанельных швов и плит	Состав: смесь цемента с минеральными заполнителями, полимерными модификаторами; Прочность на сжатие в возрасте 28 суток: не менее 60,0 МПа или 70,0 МПа Адгезия к бетону в возрасте 28 суток: не менее 2 МПа; Технологический перерыв не менее 24 часов; <i>Средний расход: 2 кг/м² при толщине слоя 1 мм</i> Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +35°С и относительной влажности воздуха не выше 60%;
7	Сухая смесь ремонтная тиксотропная для неконструкционного ремонта БИРСС РСМ -1 М450	Для неконструкционного ремонта выбоин на поверхности межпанельных швов и плит	Состав: смесь цемента с минеральными заполнителями, полимерными модификаторами; Прочность на сжатие в возрасте 28 суток: не менее 45,0 МПа Адгезия к бетону в возрасте 28 суток: не менее 2 МПа; Технологический перерыв не менее 24 часов; <i>Средний расход: 2 кг/м² при толщине слоя 1 мм</i> Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +35°С и относительной влажности воздуха не выше 60%;
8	Угловой перфорированный профиль из ПВХ с выпусками щелочестойкой стеклосетки	Для восстановления геометрии межпанельных швов, оконных и дверных проемов, а также наружных	Для сетки: Выпуски: 150x100 мм; Размер ячейки: 3,5-5x3,5-5 мм; ГОСТ Р 55225

№ п/п	Тип материала	Назначение	Основные требования
	ООО «Акант-СМ»	вертикальных и горизонтальных углов здания	
9	клеевая армирующая смесь БИРСС Клей Термофикс	Для армирования дверных и оконных откосов, углов здания межпанельных швов и создания армированного слоя с использованием щелочестойкой базальтовой или стеклотканевой армирующей сетки	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 1,5 МПа; Расход смеси: 7,5 кг/м ² (при толщине наносимого на основание слоя 5 мм) Готовность к последующей технологической операции через 72 часа.
10	Сетка фасадная базальтовая щелочестойкая СБФ-30/20 (4,5*4,5)-100 производства ООО «ВЗТМ или фасадная стеклотканная щелочестойкая сетка GW 545-4x4 фасадная плотностью не менее 165 гр/м ² ООО «Акант-СМ»	Для армирования штукатурного покрытия поверхности стен фасадов	Размер ячейки: 3,5-5x3,5-5 мм; Прочность при растяжении: 20 кН (2000 кг/м). ГОСТ Р 55225
11	Декоративное структурное покрытие	Для устройства декоративного покрытия	11.1- на акриловом вяжущем 11.2- на минеральном вяжущем
11.1	Адгезионный колерованный грунтовочный состав БИРСС Грунт Декор	Для устройства декоративного покрытия	Состав: водная дисперсия полимеров с фракционированным наполнителем и колерованный под декоративное покрытие; Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +35°С и относительной влажности воздуха не выше 60%;

№ п/п	Тип материала	Назначение	Основные требования
			Технологический перерыв не менее 6 часов; Расход: 0,3-0,4 кг/м ² .
	Декоративное структурное покрытие БИРСС Декор	Для устройства декоративного покрытия	Состав: водная дисперсия полимеров с минеральными наполнителями и пигментами; Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +10 до +35°С и относительной влажности воздуха не выше 60%; Технологический перерыв не менее 24 часов; Расход: 2-2,5 кг/м ² в зависимости от фракции наполнителя от 0,5мм до 3мм
11.2	Грунтовочный состав БИРСС Грунт КШ		Состав: водно-дисперсионная грунтовка глубокого проникновения на основе акриловой дисперсии. Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +35°С и относительной влажности воздуха не выше 60%; Технологический перерыв не менее 3 часов; Расход: 0,2 кг/м ² .
	Минеральное декоративное структурное покрытие БИРСС 50	Для устройства декоративного покрытия	Состав: цементное вяжущее с минеральными наполнителями; Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +35°С и относительной влажности воздуха не выше 60%; Технологический перерыв не менее 5 суток; Расход: 2,5 кг/м ² при толщине слоя 1-1,5 мм
	БИРСС Фасад-Колор Люкс	Окраска фасада	Состав: водная дисперсия с добавлением силансилаксановых смол и пигментов; Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +35 °С и относительной влажности воздуха не выше 60%; Расход: 0,4 кг/м ²
12	Жгут из вспененного полиэтилена	Для заполнения стыков межпанельных швов	Данные по проекту
13	БИРСС Фасад-Колор	Окраска откосов окон и дверных	Состав: водная дисперсия с добавлением силансилаксановых смол и пигментов;

№ п/п	Тип материала	Назначение	Основные требования
		проемов	<p>Условия выполнения работ: при температуре воздуха и основания от +5 до +35 °С и относительной влажности воздуха не выше 60%;</p> <p>Технологический перерыв не менее 6 часов;</p> <p>Расход: 0,35 кг/м²</p>
14	<p>Мастика герметизирующая полиуретановая однокомпонентная БИРСС Мастика ПУ</p>	<p>Для герметизации стыков межпанельных швов</p>	<p>Адгезионная прочность к бетону: не менее 1,5 МПа;</p> <p>Прочность по Шору 25</p> <p>Температура применения от -10 до +35 °С</p> <p>Удлинение на разрыв не менее 700%</p> <p>Плотность: 1450 кг/м³</p>

3. Технология производства работ

3.1 Технология производства работ по устройству декоративно-защитного слоя фасада заключается в выполнении следующих этапов:

- Осмотр и освидетельствование состояния фасада (составление дефектной ведомости);
- Подготовка поверхности фасада;
- Устройство насечек на поверхности облицовочных плиток фасада;
- Зачистка и обработка металлических элементов антикоррозионным составом;
- Расшивка, грунтование и ремонт межпанельных швов;
- Грунтование и заделка выбоин стеновых фасадных панелей;
- Установка углозащитных профилей;
- Установка жгута из вспененного полиэтилена;
- Устройство армирующего слоя;
- Устройство декоративного и окрасочного слоя;
- Герметизация межпанельных швов.

3.2. Осмотр и освидетельствование состояния фасадов выполняют до начала работ по устройству декоративно-защитного слоя.

3.2.1 При осмотре и освидетельствовании состояния поверхности фасада выполняется оценка качества существующей поверхности фасада и устанавливается степень его готовности к выполнению работ по устройству декоративно-защитного слоя.

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

3.3 Подготовка поверхностей фасадов:

3.3.1 Подготовка поверхностей фасадов под устройство декоративно-защитного слоя должна включать следующие операции:

- очистку поверхности основания (таблица 2);
- устранение дефектов основания (таблица 3);
- состав работ по очистке и отбивке штукатурного слоя с откосов (Таблица 3а).

3.3.2 Устранение дефектов оснований фасада осуществляют методами и средствами, указанными в таблице 2.

Таблица 2. Методы и средства очистки поверхностей

№ п/п	Характер загрязнения	Методы и средства очистки
	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); пирофосфат 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.</p> <p>б) Обработка пескоструйным аппаратом.</p> <p>в) Промывка водным раствором соды (Na₂CO₃).</p> <p>г) Промывка водой с добавлением ПАВ. (40-60атм.)</p>
3	Высолы	Обработка раствором соляной кислоты с концентрацией до 6% с последующей обработкой 4%-ным раствором соды (Na ₂ CO ₃) или едкого натра (NaOH) и затем промывка водой.
4	Ржавчина/следы коррозии	Очистка от ржавчины с помощью кордщетki или пескоструйной обработки. Нанесение на поверхность составов, содержащих неорганическую кислоту, например, соляную (HCl) или серную (H ₂ SO ₄), катионное или неионогенное ПАВ (катаин А или катаин К, синтаенол ДС-10, ОП-7), с последующей обработкой составами, содержащими едкий натр (NaOH), бихромат калия (K ₂ Cr ₂ O ₇), антикоррозирующими составами.
5	Избыточная влажность поверхности после ее очистки	Естественная сушка при температуре +20±5°С в течении 8 часов
6	Грибок и плесень	<p>Очистка пораженных участков стальными щетками и обработка фунгицидными средствами* с последующим выдерживанием в течение 8-10 часов.</p> <p>*тип составов подбирается в зависимости от степени поражения грибком и плесенью</p>
7	Лакокрасочные покрытия	<p>а) Обработка скребками (при небольших объемах работ).</p> <p>б) Обработка поверхности пескоструйным аппаратом (при больших объемах работ).</p> <p>в) Обработка органическими или неорганическими</p>

Таблица 3. Методы и средства восстановления (ремонта) поверхности ограждающей конструкции

№ п/п	Характер дефектов основания	Методы и средства восстановления (ремонта) основания
1	Потеря прочности поверхностного слоя, отслоение облицовочной плитки и бетона	Удаление ослабленного слоя скребками, стальными щетками ударным инструментом и т. п. инструментом (при небольших объемах работ).
2	Раковины, выемки, выбоины	Механическая очистка скаргелями и стальными щетками, обработка адгезионной грунтовкой и заделка ремонтной цементной штукатурной смесью БИРСС 30 или БИРСС 30Н
3	Конструкционный ремонт межпанельных швов и фасадных панелей	Сухая смесь ремонтная тиксотропная для конструкционного ремонта БИРСС 59С2 М600 или М700
4	Раковины, выемки, выбоины (края балконных плит, входных групп и лестничных маршей)	Сухая смесь ремонтная тиксотропная для не конструкционного ремонта БИРСС РСМ -1 М450
5	Трещины в ограждающей конструкции	Расшивка трещин угловым шлифовальным инструментом или резчиком швов на всю глубину, обработка адгезионной грунтовкой и заделка ремонтной цементной штукатурной смесью
6	Наплывы бетона и строительного раствора	Наплывы бетона и строительного раствора удаляют при помощи электрических молотков или перфораторов. При небольших объемах работ используют кирочки и молотки, скаргели и т. п.

3.3.3 Очистку поверхности оснований осуществляют методами и средствами, указанными в **таблице 3**.

3.3.4 При подготовке поверхностей фасадов к ремонту также производят отбивку штукатурного слоя с наружных оконных откосов в соответствии с таблицей 3а;

Таблица 3а. Состав работ по отбивке штукатурки с наружных оконных откосов

№ п.п.	Вид операции	Используемые инструменты и/или механизмы
1	Простукивание поверхностей откосов	Стальные молотки
2	Отбивка отставшей штукатурки	Скребки, металлические щётки, углошлифовальные машинки

3.3.5 При отбивке штукатурного слоя с оконных откосов необходимо демонтировать подоконные отливы или произвести их укрытие, а также произвести демонтаж наружных блоков кондиционеров или произвести их укрытие.

3.3.6 Устройство насечек на поверхность облицовочных плиток фасада рекомендуется производить углошлифовальными машинками с фрезой по бетону. Площадь насечек должна быть не менее 40% от площади облицованной поверхности фасада.

3.4 Расшивка и ремонт межпанельных швов и откосов оконных проемов

3.4.1 Межпанельные швы вскрывают, удаляют содержимое. Производится полная зачистка краев панелей от герметизирующего материала, мастики, отслаивающихся элементов, проводят обеспыливание с последующим грунтованием внутренней и наружной поверхностей шва составом **БИРСС Грунт Бетон-контакт**

3.4.2 Откосы оконных проемов очищаются от старой краски, побелки и др. включений механическим и химическим способом до бетонного основания, проводят обеспыливание с последующим грунтованием внутренней и наружной поверхностей шва составом **БИРСС Грунт Бетон-контакт**.

3.4.3 Не менее, чем через 3 часа после грунтования восстанавливают геометрию угловых граней межпанельного шва и откосов окон с помощью ремонтного состава **БИРСС 30** или **БИРСС 30Н** и внутренней опалубки. В межпанельный шов вставляют правило или опорную доску, после чего раствор **БИРСС 30** или **БИРСС 30Н** втирают в щель и выравнивают шпателем по поверхности плиты;

3.4.4 Не менее, чем через 24 часа после восстановления геометрии, внешние и внутренние плоскости шва и откосы оконных проемов огрунтовывают составом **БИРСС Грунт Бетон-контакт** не менее, чем через 3 часа производят нанесение адгезионного клеевого армирующего состава **БИРСС Клей Термофикс** зубчатым шпателем таким образом, чтобы внешние плоскости (фронтальные поверхности стеновых панелей) были покрыты клеевым составом на 150 мм от края панели и углов. Размер зубьев шпателя 8*8 мм.

3.4.5 На покрытые клеевым армирующим составом **БИРСС Клей Термофикс** внешние грани шва без технологического перерыва укладывают угловой перфорированный профиль из ПВХ 25x25 мм с щелочестойкой стеклотканевой сеткой с выпусками 100 мм внутрь шва и 150 мм на фронтальную поверхность шва и втапливают в клеевой армирующий состав **БИРСС Клей Термофикс** с последующей затиркой сетки вторым слоем клеевого армирующего состава **БИРСС Клей Термофикс** до полного покрытия её клеевым армирующим составом (и с наружной и внутренней сторон межпанельного шва и углов откосов оконных проемов).

Толщина первого и выравнивающего (накрывочного слоя) должна быть не менее 4 мм (профиль с сеткой должны находиться в середине клеевого армирующего слоя).

3.4.6 Не менее, чем через 24 часа после наклеивания углового профиля, в шов между панелями укладывают термоэластичный жгут таким образом, чтобы в проектном положении он был сжат не менее чем на 20% от своей толщины в свободном состоянии (см. инструкцию производителя). Работа производится жгутом из вспененного полиэтилена типа «Вилатерм» (диаметр жгута подбирается в соответствии с толщиной шва) и специального инструмента для установки вспененного жгута;

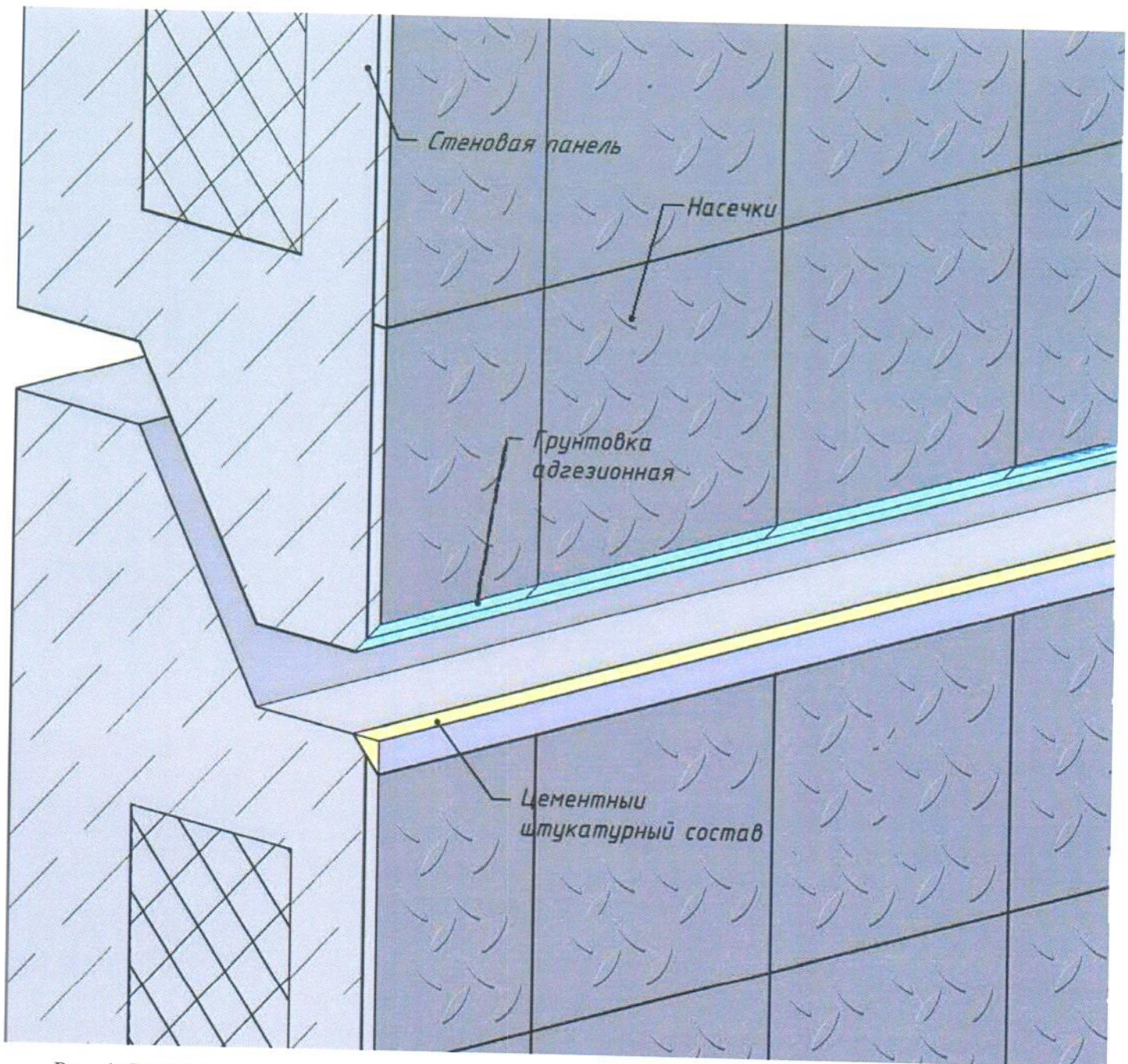


Рис. 1: Расшивка и восстановление геометрии швов стеновых панелей. Устройство насечек на поверхности керамической плитки

- Грунтовка адгезионная **БИРСС Грунт Универсал** **БИРСС Грунт Бетон-контакт**.
- Цементный штукатурный состав **БИРСС 30** или **БИРСС 30Н**
- При необходимости использовать ремонтный состав для конструкционного ремонта **БИРСС 59С2 М600** или **М700**

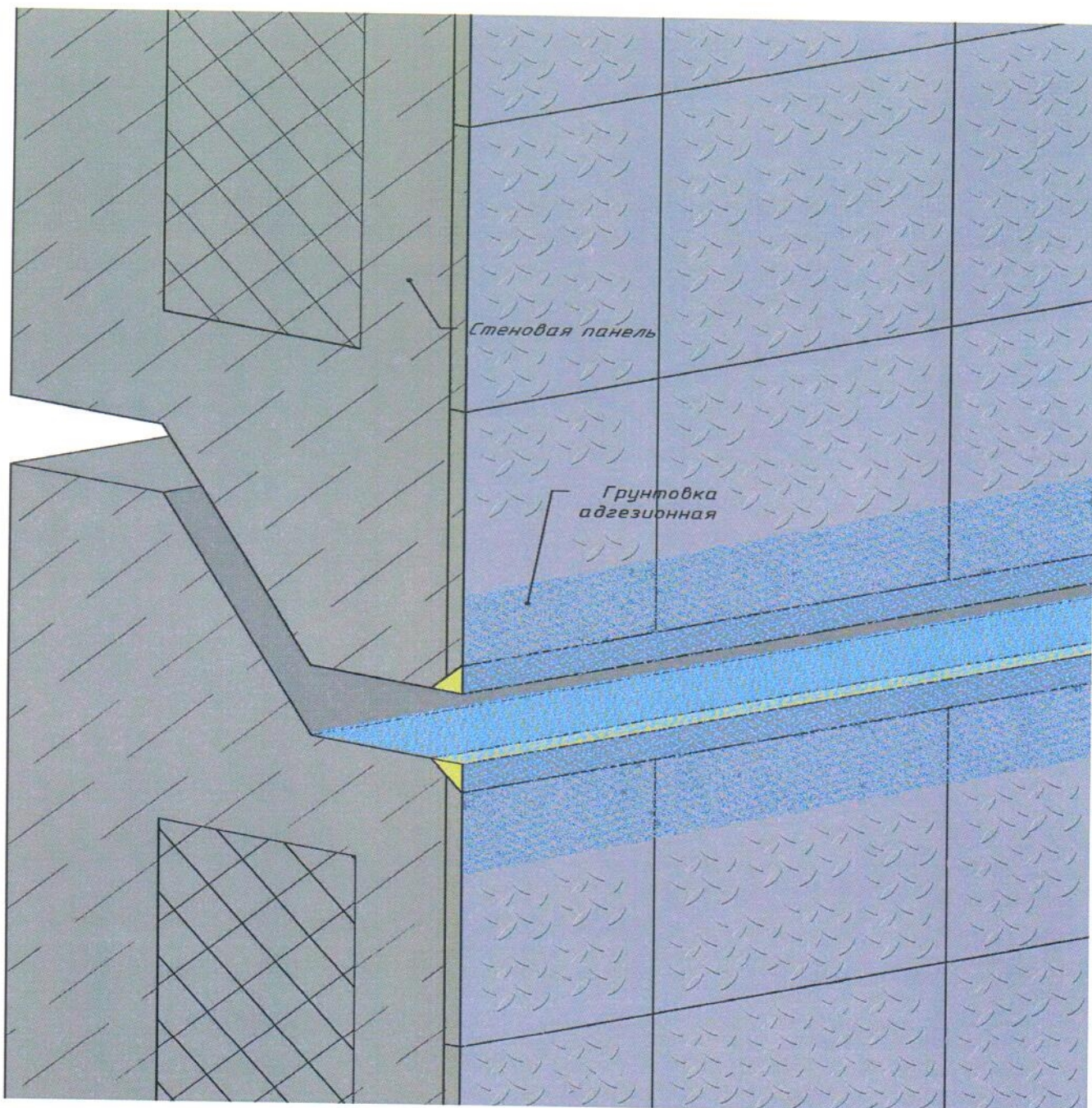


Рис. 2: Огрунтование восстановленных швов стеновых панелей

- Грунтовка адгезионная **БИРСС Грунт Бетон-контакт**

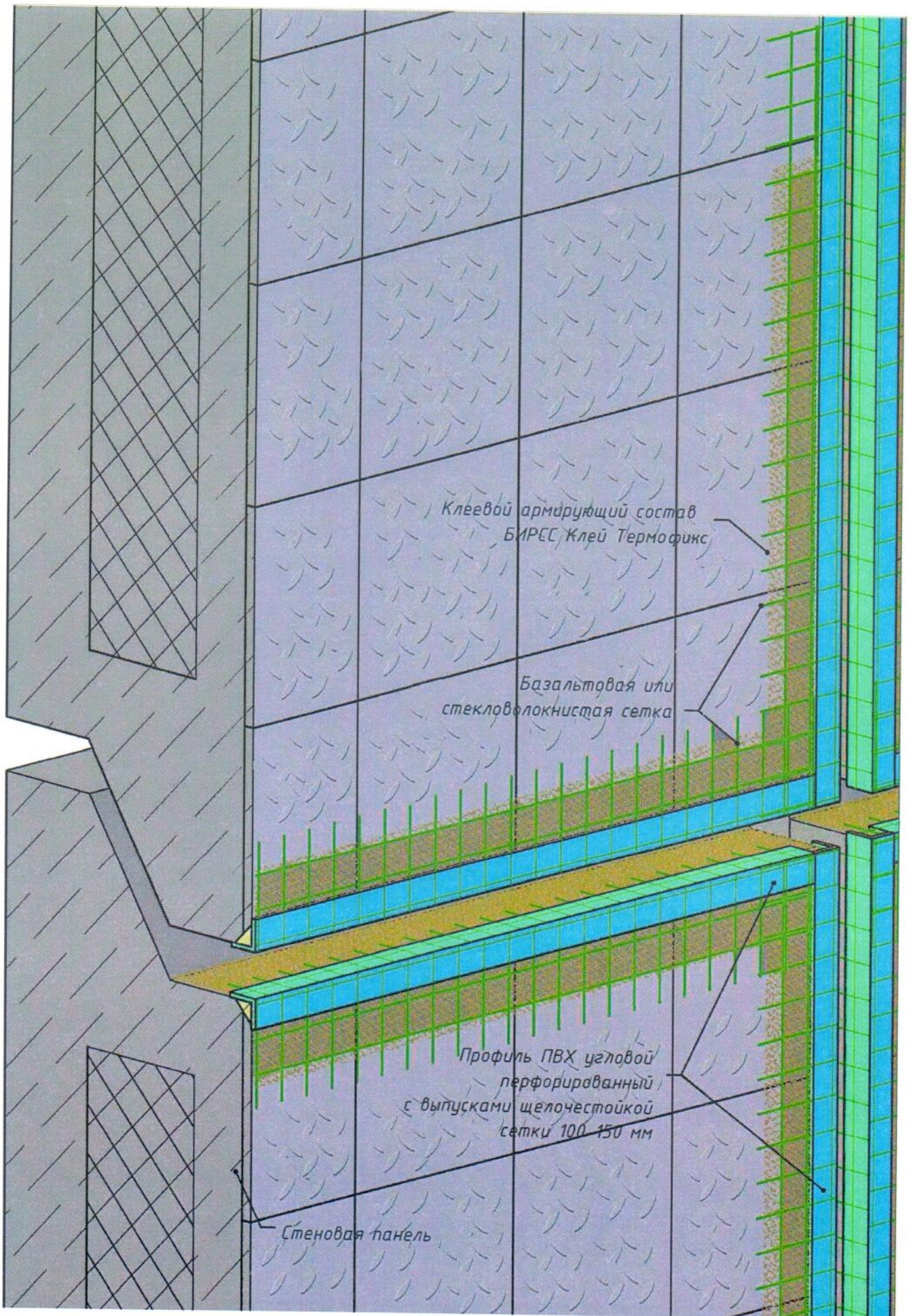


Рис. 3: Армирование межпанельного шва угловым профилем из ПВХ с фасадной сеткой

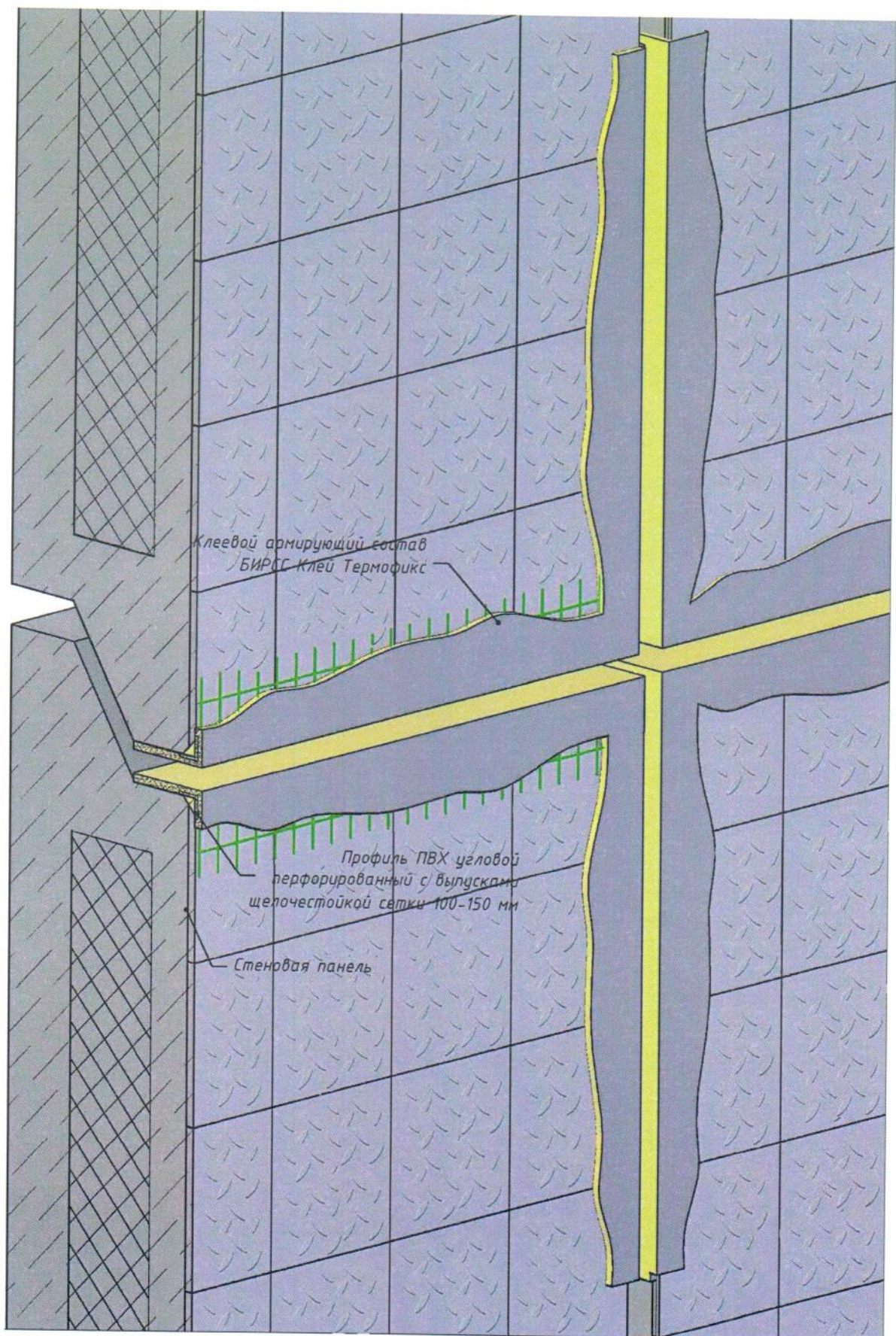


Рис. 4: Армирование межпанельного шва угловым профилем из ПВХ с фасадной сеткой (затирка вторым слоем цементной клеевой смеси **БИРСС Клей Термофикс**)

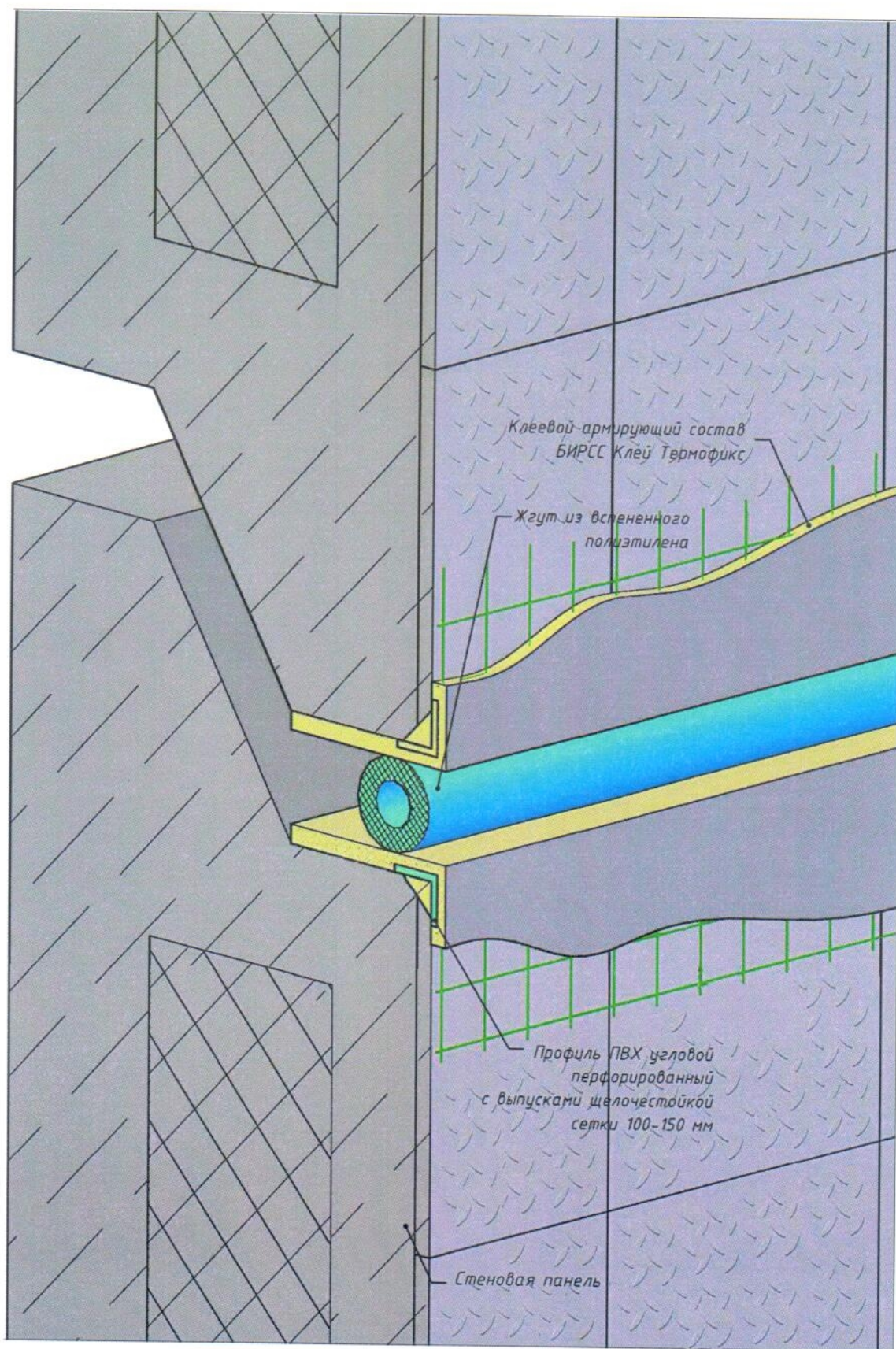


Рис. 5: Укладка термоэластичного жгута типа Велатерм

Рис. 6: Герметизация межпанельного шва с помощью однокомпонентного полиуретанового герметика БИРСС Мастика ПУ **после окончания всех отделочных работ.**

3.5 Заделка выбоин стеновых панелей

3.5.1 После проведения подготовки поверхности фасада и расшивки межпанельных швов проводят работы по заделке выбоин стеновых панелей (сколы, каверны и в местах, где была отбита бухтящая плитка.)

3.5.2 При наличии металлических закладных элементов их необходимо зачистить от ржавчины механическим путем с последующей обработкой ингибитором коррозии и покрыть антикоррозионным составом **БИРСС Гермоластик Антикор** (табл. 1, п.3) в два слоя в соответствии с таблицей 4;

Таблица 4. Состав работ по покрытию выбоин антикоррозионной и адгезионной минеральной смесью

№ п.п.	Вид операции	Используемые инструменты и/или механизмы	Используемые материалы
1	2	3	4
1	Механическая очистка бетонной поверхности (табл. 2, п.1)	Металлические щётки, скребки, УШМ и т.п.	-
2	Приготовление рабочих составов	Ёмкость для смеси, дрель с насадкой для замешивания или миксер строительный	Антикоррозионная и адгезионная минеральная смесь (табл. 1, п. 3), вода
3	Обезжиривание растворителем	Кисти, ветошь	Растворитель из смеси летучих органических растворителей
4	Нанесение антикоррозионной и адгезионной минеральной смеси в два слоя БИРСС Гермоластик Антикор	Кисти, валики или распылители высокого давления с компрессорами	Антикоррозионная и адгезионная минеральная смесь БИРСС Гермоластик Антикор (табл. 1, п. 3)

3.5.3 Через сутки выбоины покрывают ремонтной штукатурной смесью **БИРСС 30** или **БИРСС 30Н** в соответствии с **таблицей 4а** таким образом, чтобы плоскость выбоины совпала с плоскостью поверхности плитки.

Таблица 4а. Состав работ по покрытию поверхностей выбоин ремонтной штукатурной смесью

№ п.п.	Вид операции	Используемые инструменты и/или механизмы	Используемые материалы
1	2	3	4
1	Приготовление рабочих составов БИРСС 30 или БИРСС 30Н	Ёмкость для смеси, дрель с насадкой для замешивания или миксер строительный	Ремонтная штукатурная смесь БИРСС 30 или БИРСС 30Н (табл. 1, п. 5), вода
2	При необходимости использовать составы для конструкционного ремонта БИРСС 59С-2 М600	Ёмкость для смеси, дрель с насадкой для замешивания или миксер строительный	Ремонтный состав (табл.1, п.6)
3	Восстановление защитного слоя бетона БИРСС РСМ-1 М450	Ёмкость для смеси, дрель с насадкой для замешивания или миксер строительный	Ремонтный состав (табл.1, п.7)
4	Нанесение цементной штукатурно-ремонтной смеси	Шпатель, стальная тёрка, правило	Ремонтная штукатурная смесь (табл. 1, п. 5)

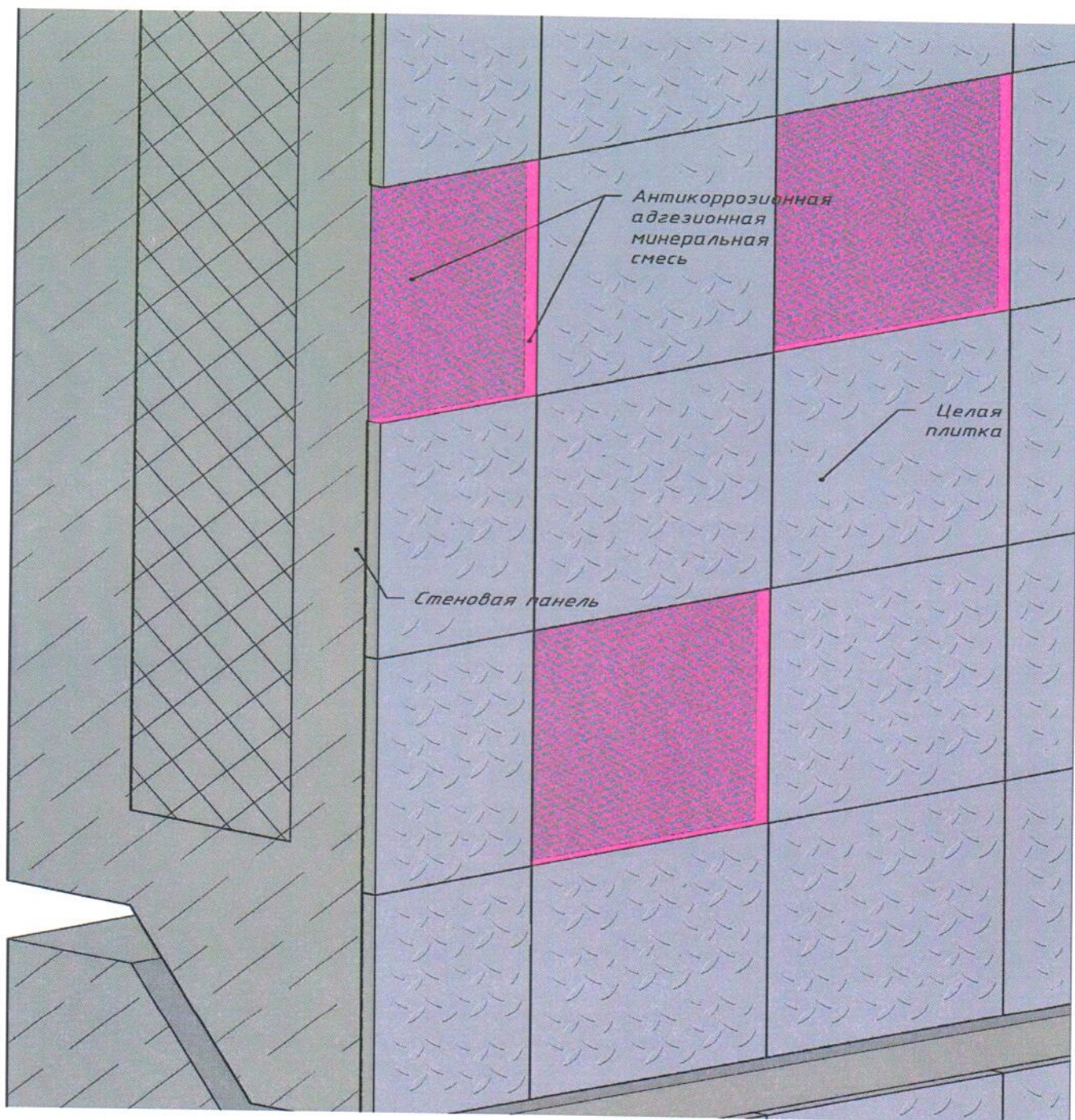


Рис. 7: Покрытие металлических элементов антикоррозионной, адгезионной минеральной смесью **БИРСС Гермоластик Антикор**

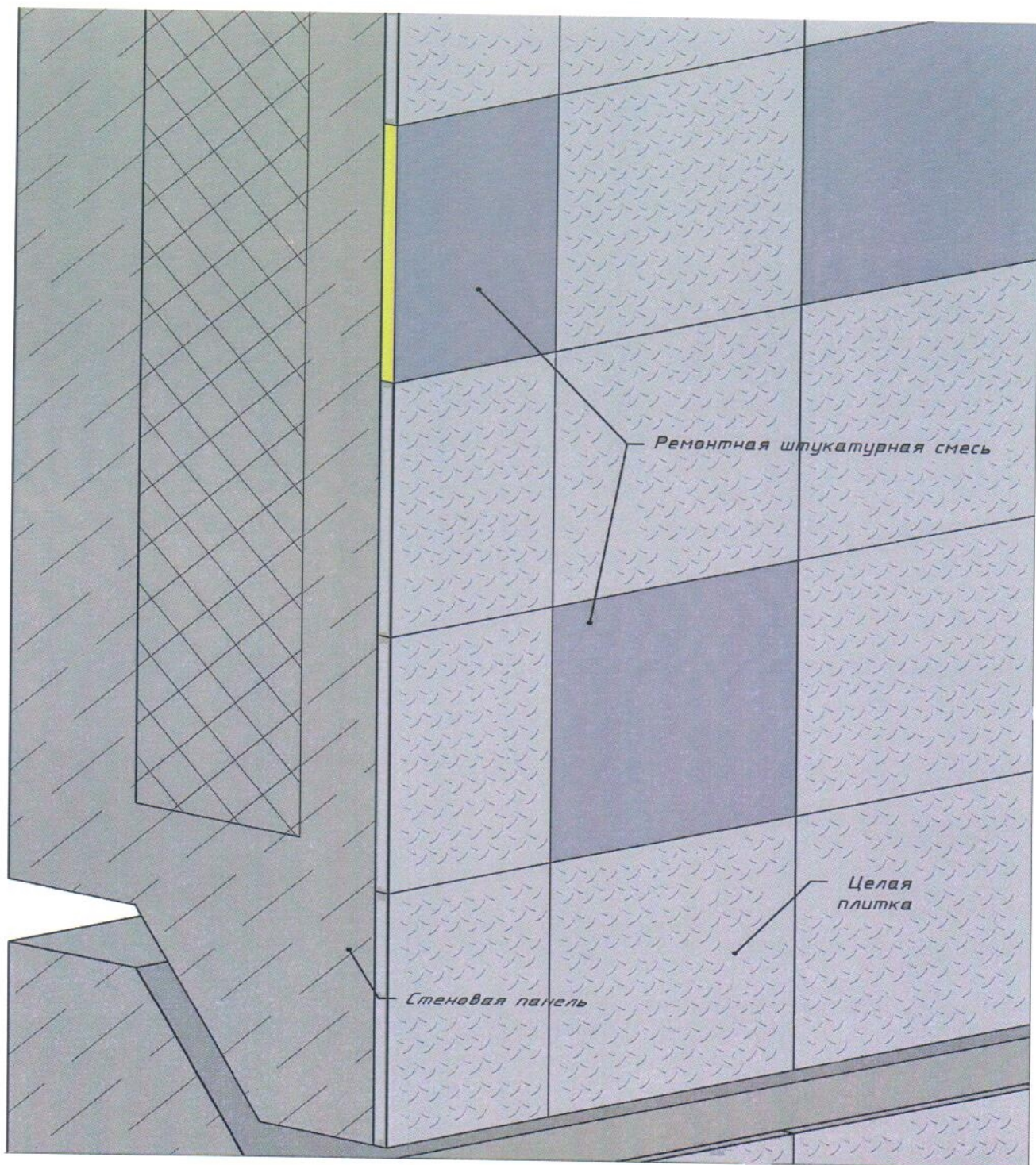


Рис. 8: Покрытие поверхностей выбоин ремонтной штукатурной смесью **БИРСС 30** или **БИРСС 30Н**

3.6 Устройство армирующего слоя

3.6.1 Не менее, чем через 24 часа после проведения работ по восстановлению углов и откосов стеновых панелей производят работы по устройству армирующего слоя (основной базовый клеевой слой фасадов);

3.6.2 Подготовленные (см. п. 3.3.1 и п. 3.3.3) поверхности стен фасадов и оконных откосов покрывают адгезионной грунтовкой в соответствии с таблицей 5;

Таблица 5. Состав работ по покрытию поверхностей стен фасадов адгезионной грунтовкой

№ п.п.	Вид операции	Используемые инструменты и/или механизмы	Используемые материалы
1	2	3	4
1	Грунтовка адгезионная БИРСС Бетон-контакт	Валики кисти или распылители высокого давления с компрессорами	Адгезионная грунтовка (табл. 1, п. 2)
2	Контроль качества огрунтования (проверить основание на впитывающую способность и, при необходимости, обработать еще раз после полного высыхания первого слоя)	-	-

3.6.3 Не менее, чем через 3 часа после грунтования отремонтированных и бетонных поверхностей стен фасадов нанести клеевой армирующий слой в соответствии с таблицей 6 толщиной 4-6 мм;

Таблица 6. Состав работ по армированию поверхностей стен фасадов клеевой смесью **БИРСС Клей Термофикс**

№ п.п.	Вид операции	Используемые инструменты и/или механизмы	Используемые материалы
1	2	3	4
1	Приготовление рабочего состава БИРСС Клей Термофикс	Ёмкость для смеси, дрель с насадкой для замешивания или миксер строительный	Цементная клеевая смесь БИРСС Клей Термофикс (табл. 1, п. 9), вода
2	Нанесение цементной клеевой смеси БИРСС Клей Термофикс	Кельма, гладкая стальная тёрка, зубчатый полутёр (6 -8 мм).	Цементная клеевая смесь БИРСС Клей Термофикс (табл. 1, п. 9)
3	Размотка подготовленного рулона на	Ватерпас,	Сетка

	всю длину подготовленной поверхности (ПЛИТЫ)	строительный нож	щелочестойкая базальтовая или стеклотканевая штукатурная (табл. 1, п. 10)
4	Втапливание сетки "внахлест" (не менее 100 мм) с разглаживанием и прирезкой по месту	Гладкая стальная тёрка	Цементная клеевая смесь (табл. 1, п. 9)

3.6.4 На наклеенную щелочестойкую базальтовую сетку и угловые профили без технологического перерыва наносят ещё один слой клеевой смеси **БИРСС Клей Термофикс** толщиной до 2-3 мм в соответствии с таблицей 7, и разглаживая её таким образом, чтобы сетка не просматривалась на поверхности;

Таблица 7. Состав работ по покрытию поверхностей стен фасадов вторым слоем штукатурно-клеевой смеси по наклеенной сетке

№ п.п.	Вид операции	Используемые инструменты и/или механизмы	Используемые материалы
1	2	3	4
1	Приготовление рабочего состава БИРСС Клей Термофикс	Ёмкость для смеси, дрель с насадкой для замешивания или миксер строительный	Цементная штукатурно-клеевая смесь (табл. 1, п. 9), вода
2	Нанесение цементной клеевой смеси БИРСС Клей Термофикс с разравниванием	Кельма, гладкая стальная зубчатая тёрка, правило	Цементная штукатурно-клеевая смесь (табл. 1, п. 9)

3.6.8 Общая толщина клеевого состава должна составлять не менее 4 мм. В совокупности общая толщина клеевого армирующего слоя не должна превышать 10 мм.

3.6.9 При проявлении неровности на поверхности защитного клеевого слоя удаляются на следующий день путем повторного нанесения защитного клеевого слоя.

3.6.10 Приготовление смеси производят растворомешалкой в строительной емкости, воду используют чистую питьевую в количестве, указанном в паспорте производителя на продукцию. Полученную смесь тщательно перемешивают механическим путем, используя растворомешалку с частотой вращения 400-800 об./мин, добиваясь получения однородной массы без комков. Затем выдерживают технологическую паузу 5 мин для созревания смеси, после чего ее перемешивают еще раз. В процессе работы консистенцию смеси поддерживают за счет ее повторного перемешивания.

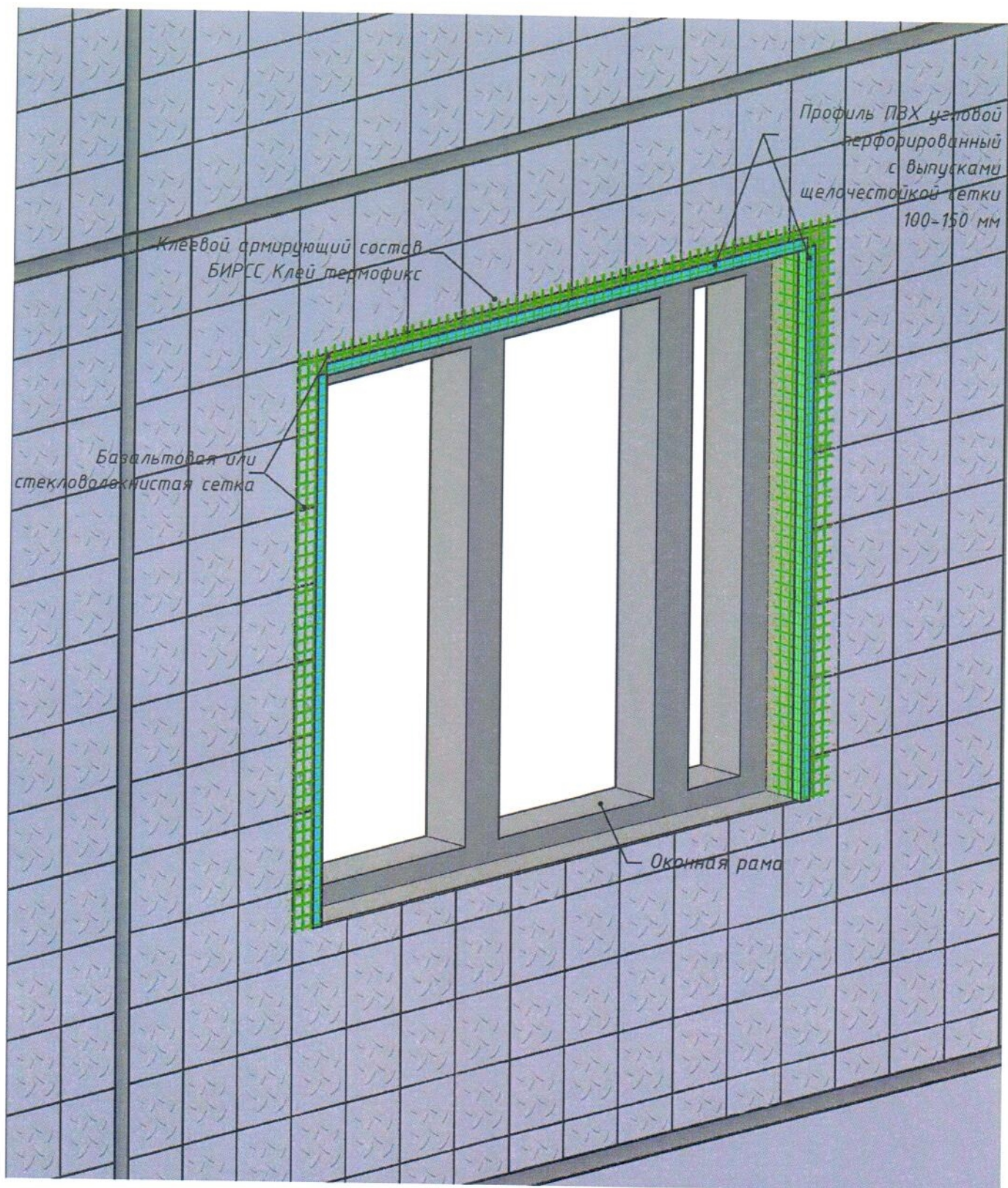


Рис. 9: Армирование углов оконных откосов

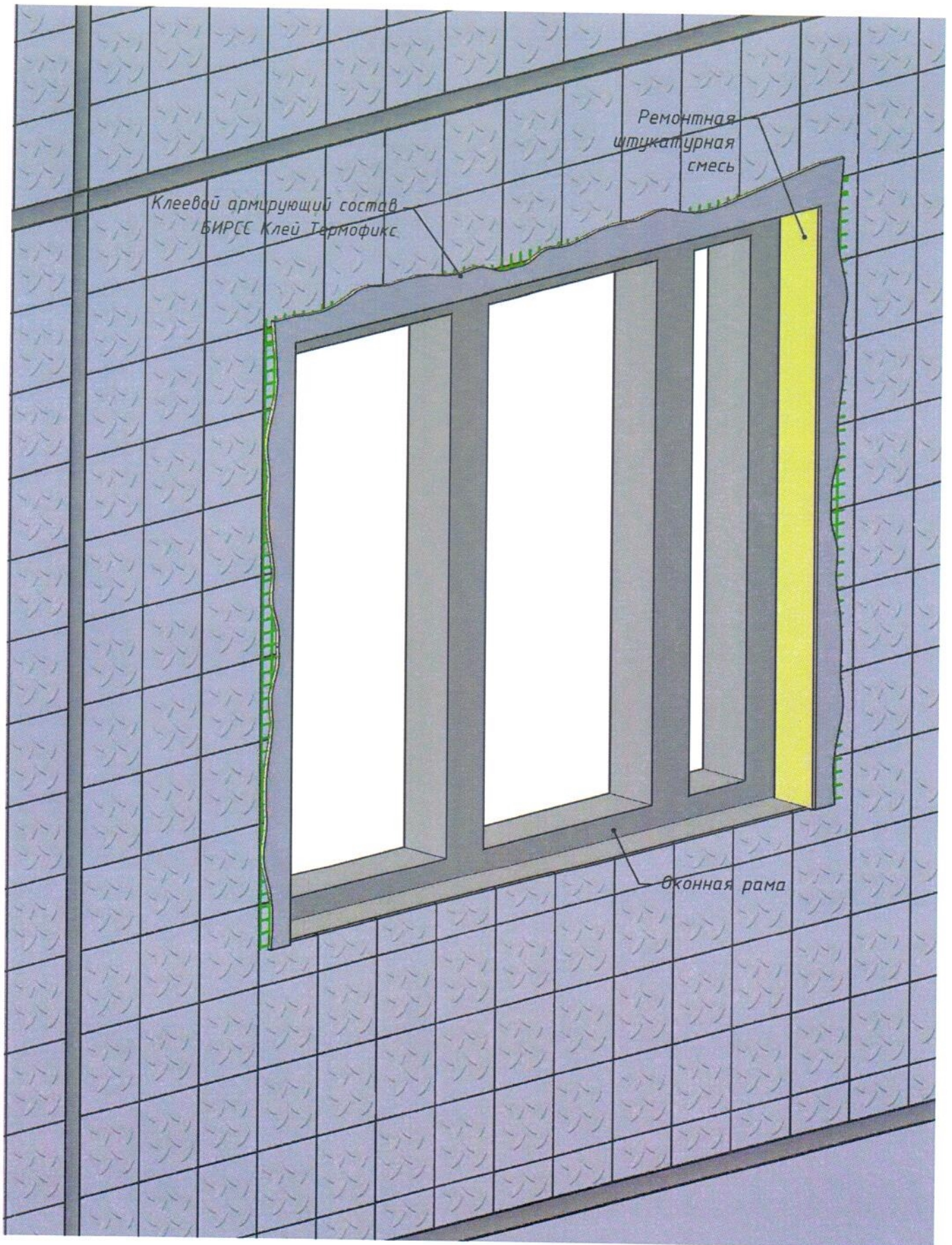


Рис. 10: Оштукатуривание оконных откосов и нанесения второго слоя на армирование углов оконных откосов

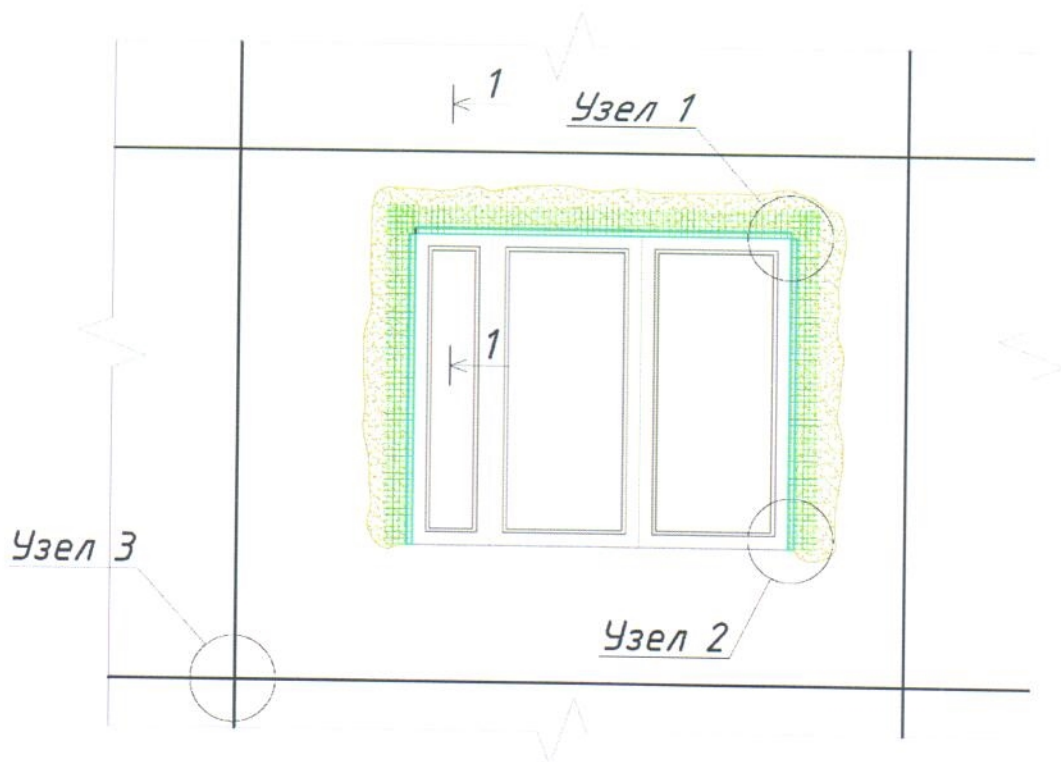


Рис. 11: Армирование углов оконных откосов (детали)

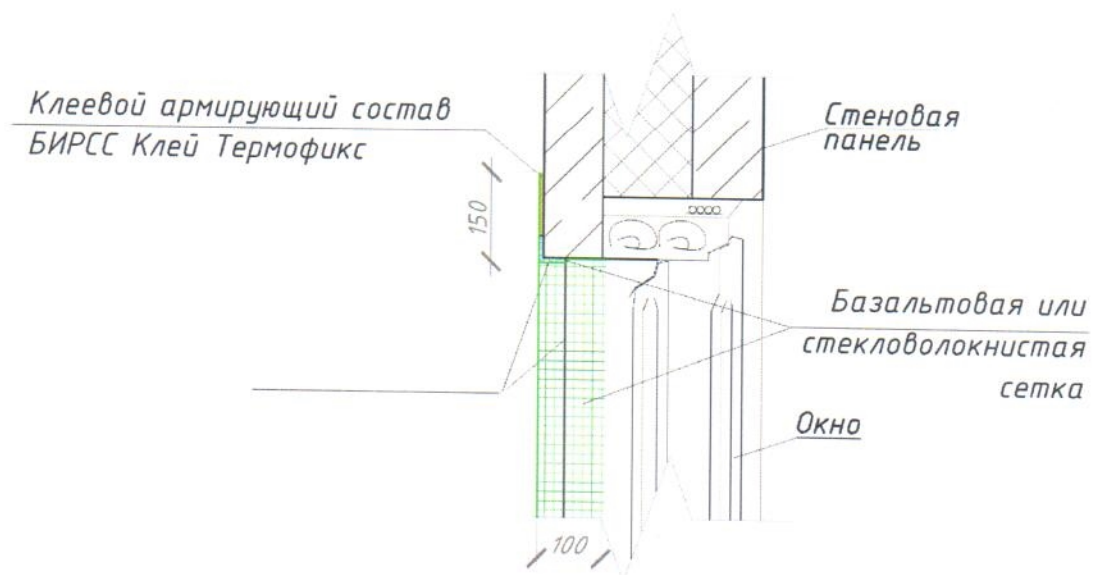


Рис. 12: Армирование углов оконных откосов (разрез 1-1)

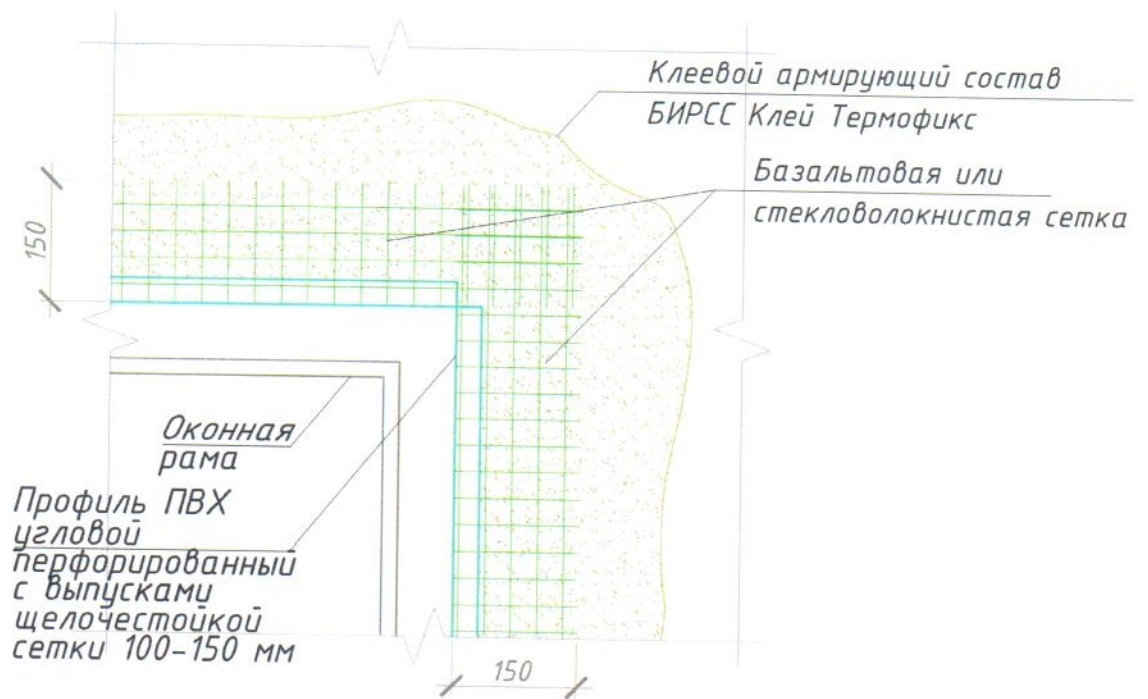


Рис. 13: Армирование углов оконных откосов (узел 1)

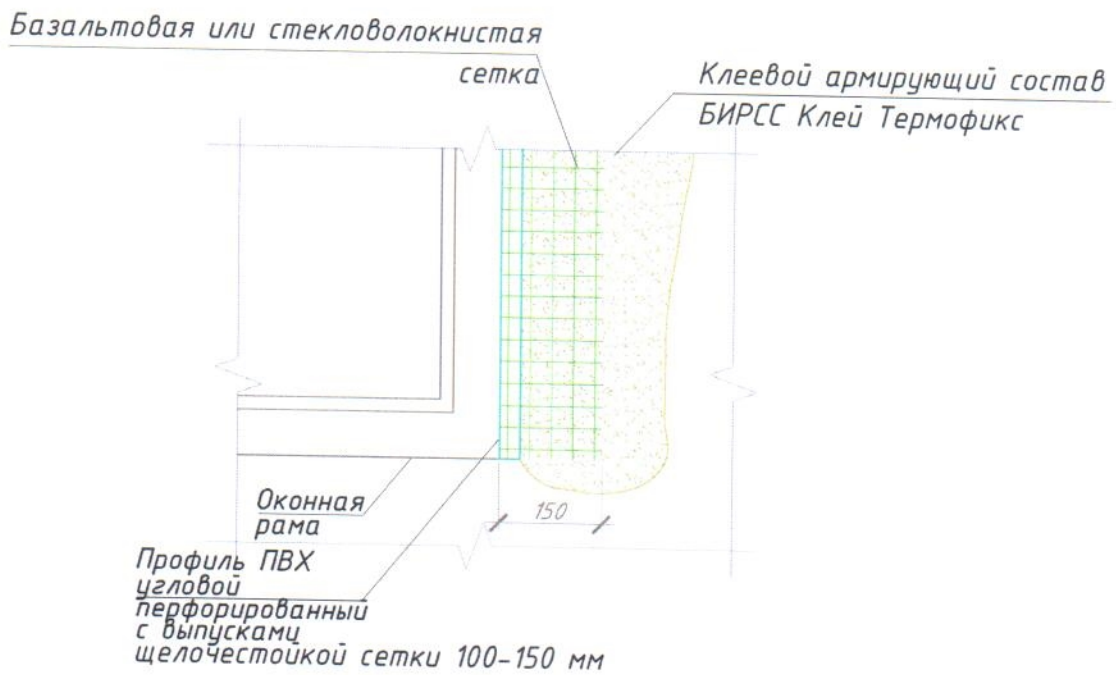


Рис. 14: Армирование углов оконных откосов (узел 2)

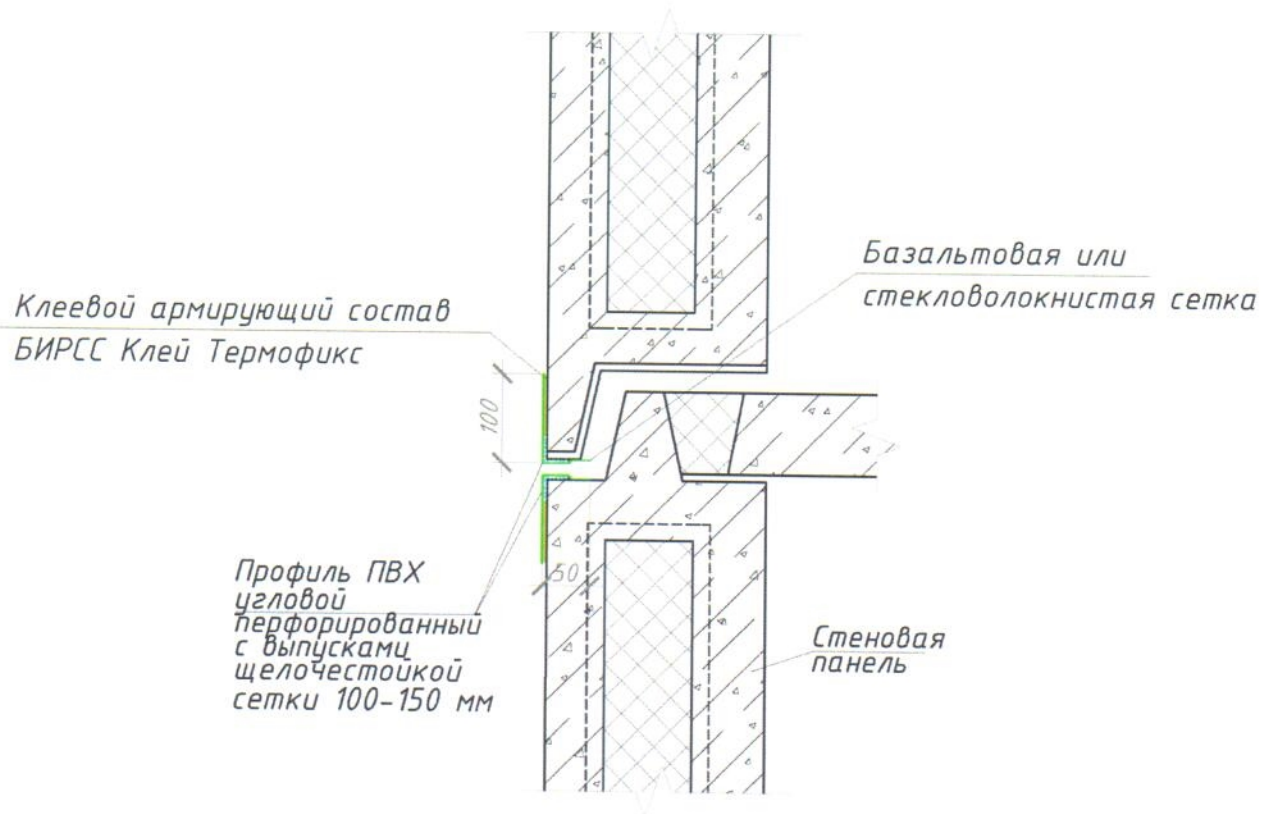


Рис. 15: Армирование межпанельного шва (узел 3)

3.7.1 Устройство декоративно-защитного слоя Вариант 1;

3.7.1.1 Не менее, чем через 72 часа оштукатуренную поверхность покрывают адгезионной грунтовкой в соответствии с **таблицей 8**;

3.7.1.2 После того, как клеевой слой **БИРСС Клей Термофикс** с втопленной сеткой набрал достаточную прочность (не ранее, чем через 72 часа после последнего нанесения), его покрывают декоративно-окрасочным слоем;

Таблица 8. Состав работ по покрытию поверхностей оштукатуренных стен фасадов адгезионной грунтовкой

№ п.п.	Вид операции	Используемые инструменты и/или механизмы	Используемые материалы
1	2	3	4
1	Огрунтование поверхности стен составом БИРСС Грунт Декор	Кисти или распылители высокого давления с компрессорами	Адгезионная грунтовка (табл. 1, п. 9.1)
2	Контроль качества огрунтования	-	-

	(проверить основание на впитывающую способность и, при необходимости, обработать еще раз после полного высыхания первого слоя)		
--	--	--	--

3.7.1.3 После высыхания грунтовочного слоя (не менее, чем через 6 часов), поверхность стен покрывают декоративной акриловой штукатуркой с фракционированным минеральным наполнителем **БИРСС Декор** в соответствии с **таблицей 9**;

3.7.1.4 Акриловые штукатурки поставляются в виде готовой смеси в герметичных ведрах. Перед применением декоративный состав перемешать с помощью миксера или дрели с насадкой для вязких веществ. Скорость вращения мешалки должна составлять 400-800 об/мин.

Таблица 9. Состав работ по покрытию поверхностей оштукатуренных стен фасадов декоративным слоем

№ п.п.	Вид операции	Используемые инструменты и/или механизмы	Используемые материалы
1	2	3	4
1	Перемешивание в ёмкости поставщика до получения нужной консистенции.	Дрель с насадкой для замешивания или миксер строительный	Декоративная акриловая штукатурка с фракционированным минеральным наполнителем БИРСС Декор
2	Нанесение декоративной штукатурки на поверхность с затиркой нанесённого слоя	Стальная тёрка, правило или распылители высокого давления с компрессорами	Декоративная акриловая штукатурка с фракционированным минеральным наполнителем БИРСС Декор

3.7.1.5 Свеженанесенный состав следует защитить от попадания осадков в течение последующих 3-х суток;

3.7.1.6 Допускается механизированное нанесение декоративного состава с помощью картушного пистолета с соответствующей насадкой исходя из размера фракции декоративного состава.

3.7.2 Устройство декоративно-защитного слоя Вариант 2.

3.7.2.1 Не менее, чем через 72 часа оштукатуренную поверхность покрывают адгезионной грунтовкой **БИРСС Грунт КШ** в соответствии с **таблицей 10**;

Таблица 10. Состав работ по покрытию поверхностей оштукатуренных стен фасадов адгезионной грунтовкой

№ п.п.	Вид операции	Используемые инструменты и/или механизмы	Используемые материалы
1	2	3	4
1	Огрунтование поверхности стен составом БИРСС Грунт КШ	Кисти или распылители высокого давления с компрессорами	Адгезионная грунтовка (табл. 1, п. 9.2)
2	Контроль качества огрунтования (проверить основание на впитывающую способность и, при необходимости, обработать еще раз после полного высыхания первого слоя)	-	-

3.7.2.2 После высыхания грунтового слоя (не менее, чем через 3 часа), поверхность стен покрывают декоративной минеральной штукатуркой с фракционированным минеральным наполнителем в соответствии с **таблицей 11**;

3.7.2.3 Минеральные штукатурки поставляются в виде готовой смеси в герметичных мешках. Для приготовления смеси берут точно отмеренное количество чистой воды (от +15 до +20°C). Сухую смесь постепенно добавляют в воду при постоянном перемешивании, добиваясь получения однородной массы без комков. Перемешивание производят с помощью миксера или дрели с насадкой для вязких веществ. Скорость вращения мешалки должна составлять 400-800 об/мин. Затем выдерживают технологическую паузу 5 мин для созревания смеси, после чего ее перемешивают еще раз.

Таблица 11. Состав работ по покрытию поверхностей оштукатуренных стен фасадов декоративным слоем

№ п.п.	Вид операции	Используемые инструменты и/или механизмы	Используемые материалы
1	2	3	4
1	Приготовление рабочего состава БИРСС 50 (перемешивание в ёмкости поставщика до получения нужной консистенции)	Дрель с насадкой для замешивания или миксер строительный	Декоративная минеральная штукатурка с фракционированным минеральным наполнителем
2	Нанесение декоративной штукатурки на поверхность с затиркой нанесённого слоя	Стальная тёрка, правило или распылители высокого давления с компрессорами	Декоративная минеральная штукатурка с фракционированным минеральным наполнителем

3.7.2.4 Свеженанесенный состав следует защитить от попадания осадков в течение последующих 3-х суток;

3.7.2.5 Окрашивание поверхности штукатурного слоя производится по полностью просохшему основанию (не менее чем через 7 суток) при помощи колерованной краски **БИРСС Фасад-Колор Люкс**. Фасадная краска производится уже готовым к применению составом колерованным заводом изготовителем в заявленный цвет. Перед использованием содержимое емкости тщательно перемешать.

Окрасочное покрытие рекомендуется наносить не менее чем за два слоя.

В зависимости от условий высыхания краски второй слой можно наносить через 4-5 часов.

3.7.3 Оконные откосы, окрашивают водно-дисперсионной акриловой краской **БИРСС Фасад-Колор** в соответствии с таблицей 12, предварительно защитив оконный блок от попадания лакокрасочного покрытия с помощью ПВХ-плёнки;

Таблица 12. Состав работ по окрашиванию поверхностей оконных откосов

№ п.п.	Вид операции	Используемые инструменты и/или механизмы	Используемые материалы
1	2	3	4
1	Нанесение окрасочного слоя составом БИРСС Фасад-Колор	Кисть, валик или распылители высокого давления с компрессорами	Вододисперсионная акриловая краска (табл. 1, п.11)

3.7.4 Не менее, чем через 10 часов после нанесения окрасочного слоя устанавливают подоконные отливы;

3.8. Герметизация межпанельных швов

3.8.1 Проклейка вдоль шва малярным скотчем, для защиты декоративного покрытия от попадания излишков мастики на декорированную поверхность фасадных плит.

3.8.2 При помощи закрытого пистолета для герметика предварительно заправив его тубой **БИРСС Мاستикой ПУ**, прокачать мастику до полного заполнения межпанельного шва с полным касанием внутренних поверхностей шва и встроенного жгута из вспененного полиэтилена. Далее полукруглым шпателем снять излишки **БИРСС Мاستики ПУ**, таким образом, чтоб придать форму втопленной канавки.

Нанесение **БИРСС Мاستики ПУ** необходимо производить на чистую сухую поверхность.

3.8.2 Не дожидаясь схватывания **БИРСС Мاستики ПУ** снять малярный скотч с панелей.

3.9 При проведении ремонтных работ надо также провести ремонт входных групп в соответствии с пунктами 3.3 – 3.7, включая ремонт дверных откосов.

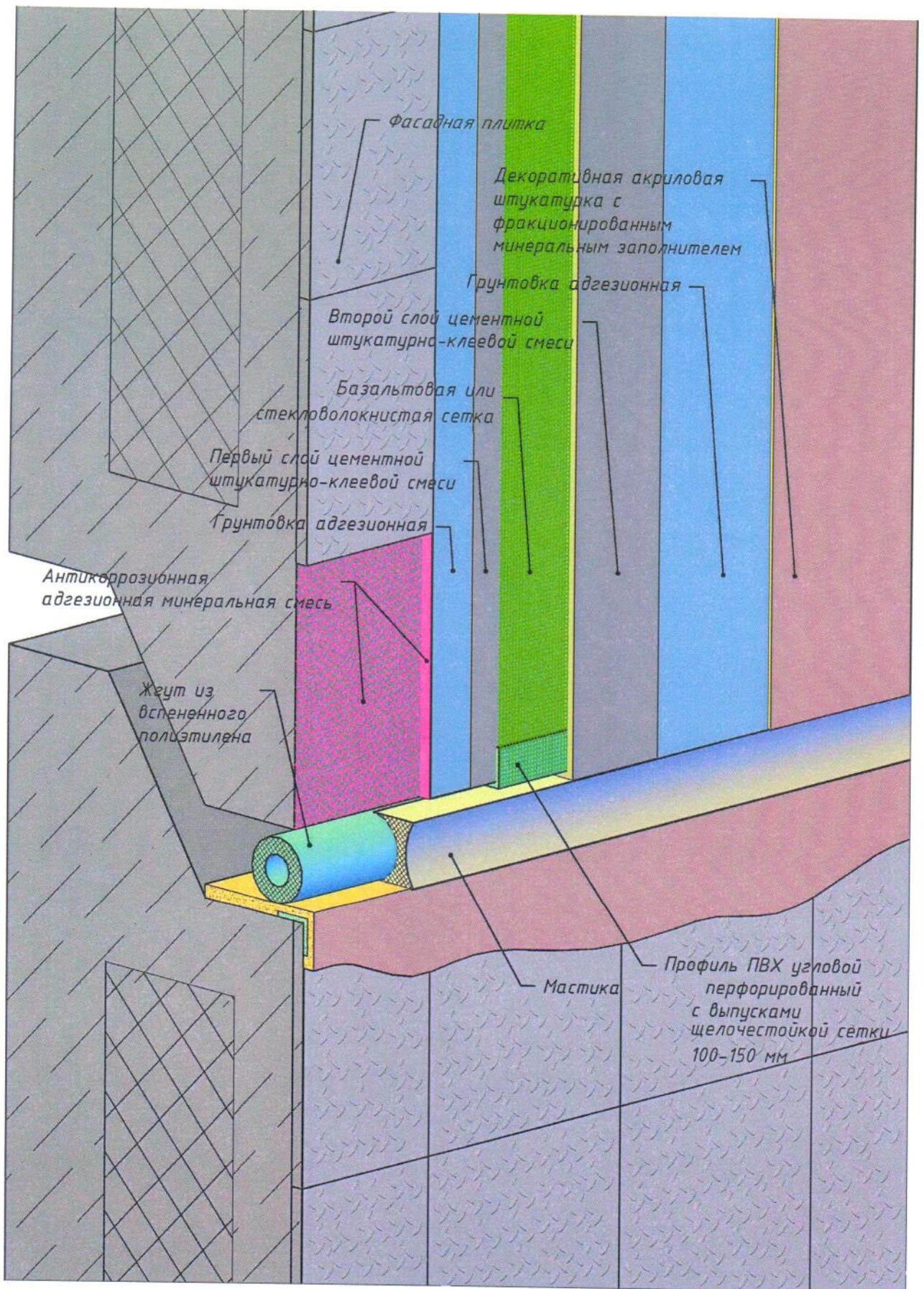


Рис. 16: Послойная детализация ремонтируемой поверхности фасада

Расход используемых материалов

Материалы для отделки фасада с применением минеральной декоративной смеси

№ п/п	Наименование	Расход на 1 м2
1	БИРСС Грунт Бетон-контакт	0,3 кг
2	Адгезионный клеевой армирующий и выравнивающий слой БИРСС Клей Термофикс	7,5 кг
3	Сетка фасадная базальтовая щелочестойкая СБФ-30/20 (4,5*4,5)-100 производства ООО «ВЗТМ или фасадная стеклотканная щелочестойкая сетка GW 545-4x4 фасадная плотностью не менее 165 гр/м2 ООО «Акант-СМ»	1,1 м ²
4	Грунтовочный слой БИРСС Грунт КШ	0,2 кг
5	Минеральная декоративная штукатурная смесь БИРСС 50 червячная белая (фракции 1-1,5 мм)	2,5 кг
6	Грунтовочный слой БИРСС Грунт КШ	0,2 кг
7	Фасад-колор Люкс Р2 (фасадная краска повышенной паропроницаемости, колерованная в средний тон)	0,4 кг

Материалы для отделки фасада с применением акриловой окрашенной в массе декоративной смеси

№ п/п	Наименование	Расход на 1 м2
1	БИРСС Грунт Бетон-контакт	0,3 кг
2	Адгезионный клеевой армирующий и выравнивающий слой БИРСС Клей Термофикс	7,5 кг
3	Сетка фасадная базальтовая щелочестойкая СБФ-30/20 (4,5*4,5)-100 производства ООО «ВЗТМ или фасадная стеклотканная щелочестойкая сетка GW 545-4x4 фасадная плотностью не менее 165 гр/м2 ООО «Акант-СМ»	1,1 м ²
4	БИРСС Грунт Декор (грунтовочный состав с минеральным наполнителем колерованный под цвет финишного покрытия используется под нанесение акриловой декоративной смеси)	0,3 кг
5	БИРСС Декор Р2 акриловый декоративный колерованный состав с минеральным наполнителем Фр. 0,5-1мм 1-1,5 мм 1,5-2мм, 2-3мм (различная колеровка по требованию заказчика)	2,5 кг

Восстановление геометрии межпанельного шва с последующей герметизацией.

№ п/п	Наименование	Расход на 1 м. пог.
1	Грунтование поверхности составов БИРСС Грунт Универсал /10/	0,07 кг
2	Восстановление геометрии шва тиксотропный ремонтный состав для бетонных поверхностей БИРСС 30 или БИРСС 30Н	2,2 кг
3	Грунтование поверхности составов БИРСС Грунт Универсал /10/	0,07 кг
4	Адгезионный клеевой армирующий и выравнивающий слой БИРСС Клей Термофикс	2,5 кг

5	угловой перфорированный профиль из ПВХ 25x25 мм с щелочестойкой стеклотканевой сеткой с выпусками 100x150 мм	2,1
6	Герметизация межпанельного шва однокомпонентной полиуретановой мастикой БИРСС Мастика ПУ (фасовка тубы по 600 мл) расход зависит от толщины и глубины шва.	0,25 кг на 1 пог.м (в зависимости от ширины шва)

Окраска дверных и оконных откосов.

№ п/п	Наименование	Расход на 1 пог. при ширине 180мм
1	Грунтование поверхности составов БИРСС Грунт Универсал /10/	0,07 кг
*2	Восстановление геометрии откосов тиксотропный ремонтный состав для бетонных поверхностей БИРСС 30 или БИРСС 30Н	0,62 кг
3	Грунтование поверхности составов БИРСС Грунт Универсал /10/	0,07 кг
4	Адгезионный клеевой армирующий и выравнивающий слой БИРСС Клей Термофикс	2,5 кг
5	угловой перфорированный профиль из ПВХ 25x25 мм с щелочестойкой стеклотканевой сеткой с выпусками 100x150 мм	1,05 м. пог.
6	Грунтование поверхности откосов для последующего окрашивания БИРСС Грунт КШ /10/	0,06 кг
7	Окраска откосов БИРСС Фасад-Колор Р2 /20/	0,12 кг

Защитные и ремонтные составы используются при необходимости, в том числе для жестких межпанельных швов

1	Антикоррозионный и адгезионный двухкомпонентный состав БИРСС Гермоластик Антикор	2,3- 2,5кг/м2. При толщине слоя 2мм.
2	Сухая смесь ремонтная тиксотропная для конструкционного ремонта БИРСС 59С2 М600 или М700	2 кг/м ² при толщине слоя 1 мм
3	Сухая смесь ремонтная тиксотропная для конструкционного ремонта (восстановление защитного слоя бетона) БИРСС РСМ -1 М450	2 кг/м ² при толщине слоя 1 мм