

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

МОНТАЖ БЕСКАРКАСНЫХ ОБЛИЦОВОК ГИПСОКАРТОННЫХ ЛИСТОВ (ГКЛ)

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящая технологическая карта предназначена для применения при выполнении работ по устройству бескаркасных облицовок с применением гипсокартонных листов на следующих объектах:

- БОК-АИ-ЭП-ДП-Б1(Аристотель)-ЛОББИ, расположенного по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Ховрино, ул. Дыбенко, вл.7/1;
- БОК-АИ-ЭП-ДП-Б2(Ньютон)-ЛОББИ, расположенного по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Ховрино, ул. Дыбенко, вл.7/1;
- БОК-АИ-ЭП-ДП-Б3(Леонардо)-ЛОББИ, расположенного по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Ховрино, ул. Дыбенко, вл.7/1;
- БОК-АИ-ЭП-ДП-Б4(Д. Менделеев)-ЛОББИ, расположенного по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Ховрино, ул. Дыбенко, вл.7/1.

1.2. ТТК предназначена для ознакомления рабочих и инженерно-технических работников с правилами производства работ, а также с целью использования при разработке проектов производства работ, проектов организационно-строительств, другой организационно-технологической документации.

1.3 Карта разработана в соответствии с "Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты" МДС 12-29.2006".

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Монтаж облицовок следует выполнять в период отделочных работ (в зимнее время при подключенном отоплении), до устройства чистых полов, в условиях сухого и нормального влажностного режима. При этом температура в помещении не должна быть ниже 10 °С. Перед монтажом гипсокартонные листы должны пройти обязательную акклиматизацию (адаптацию) в помещении.

Облицовываемые поверхности должны быть достаточно прочными и способными выдержать наклеенные гипсокартонные листы без расслоения и разрушения. Длина используемого ГКЛ должна соответствовать высоте облицовываемой поверхности, в этом виде отделки стыковать листы по высоте крайне нежелательно, хотя и можно. Выбранный способ облицовки должен

соответствовать исходной неровности поверхности (для варианта А - неровность до 4 мм, для варианта Б - неровность до 20 мм, для варианта В до 40 мм), при необходимости получения в итоге ровной поверхности.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Подготовительные работы

3.1. Определить состояние базовых поверхностей, произвести измерение неровности поверхностей (провесить стены) и выбрать соответствующий способ облицовки (рис.3.1).

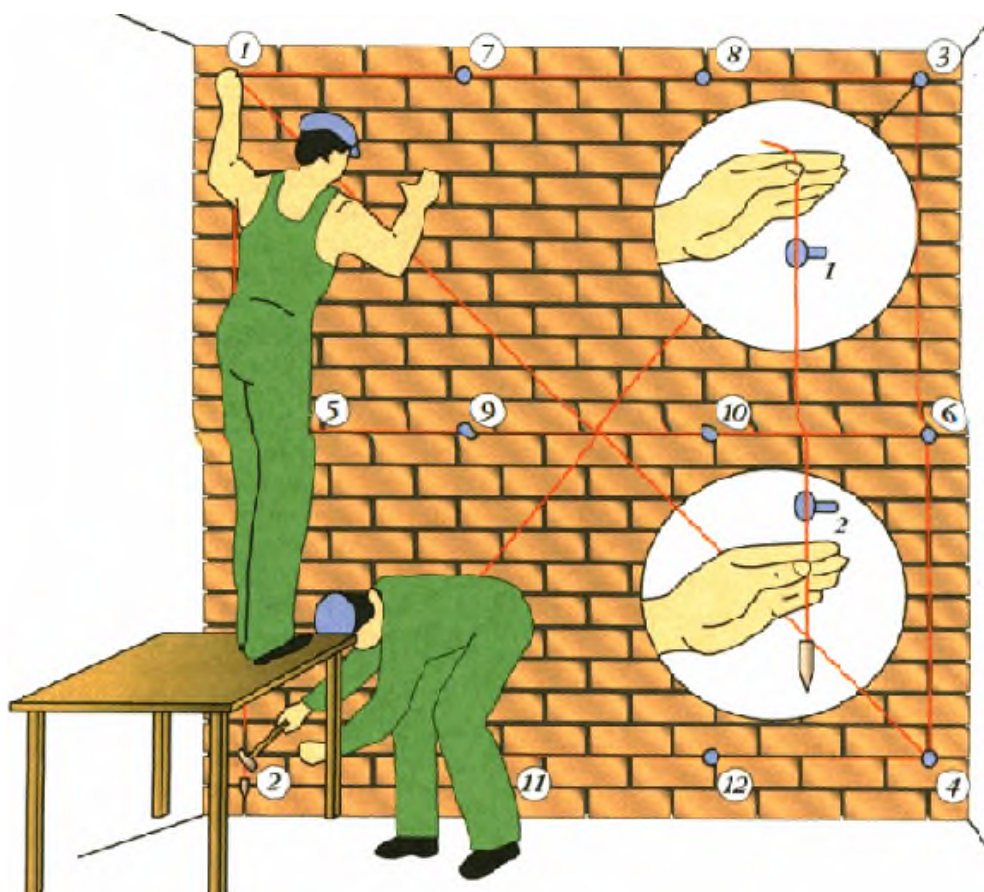


Рис.3.1. Провешивание стен

При провешивании стены первый гвоздь забивают в верхней части на расстоянии 300-400 мм от угла и потолка. Над поверхностью стены гвоздь должен выступать на высоту, равную глубине воздушной прослойки между стеной и листом гипсокартона. Эта прослойка не должна быть меньше высоты самого большого выступа на стене. К шляпке гвоздя прикладывается и подвешивается отвес. В нижней части стены на высоте 250 мм от пола забивают второй гвоздь таким образом, чтобы шляпка его касалась шнура. В зависимости от высоты

помещения вдоль шнура забивают промежуточные гвозди. Аналогично поступают с противоположной стороной стены.

3.2. Выполнить разметку проектного положения облицовки на полу с помощью шнуруотбойного устройства (после предварительного расчета (табл.7.1) количества и местоположения листов).

3.3. Перенести разметку с помощью отвеса на потолок и базовую стену.

3.4. С облицовываемой стены удалить инородные предметы: пыль и грязь, масляные пятна, остатки деревянной опалубки и т.д. При облицовке с помощью клея стены должны быть сухими.

Гладкие и не впитывающие влагу стены для улучшения сцепления должны быть предварительно обработаны грунтовкой, повышающей адгезию основания. Гигроскопичные, т.е. впитывающие влагу, поверхности обрабатываются грунтовкой, выравнивающей капиллярные свойства основания, чтобы уменьшить поглощение ими влаги из клея. Грунтовка должна полностью высохнуть. Исключить впоследствии попадание пыли на стены.

3.5. Перед установкой ГКЛ или ГКП необходимо вырезать отверстия для выключателей, розеток (рис. 3.2) и т.п.

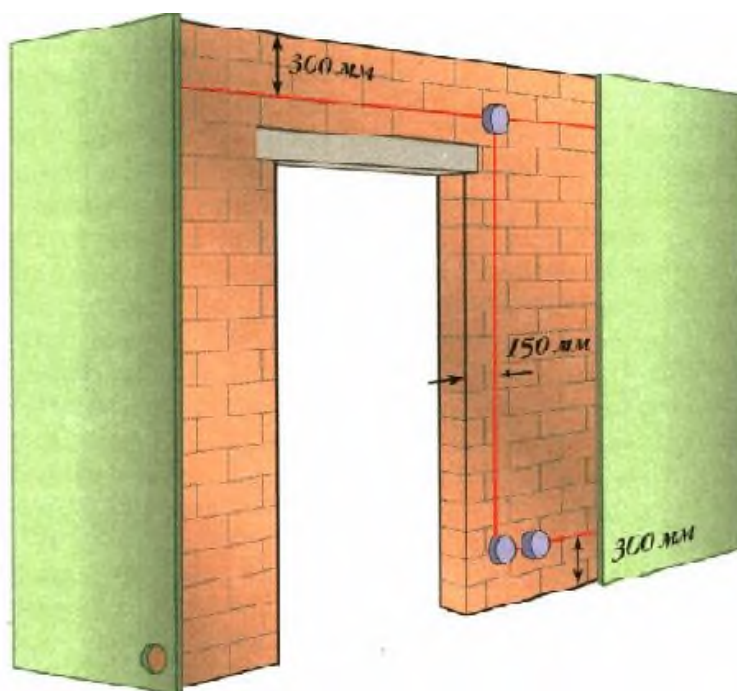


Рис.3.2. Монтаж проводки и подготовка технологических отверстий в облицовке

В местах, где будет подвешен груз к облицовываемой стене, клей должен наноситься на всю поверхность ГКЛ или ГКП. От поверхности пола ГКЛ и ГКП должны отстоять на 10-15 мм. Этот зазор заделывается полосами изоляционного материала и герметиком (например - "Акрил", "Санитэр-Силикон").

3.6. В местах примыкания гипсокартона к боковым стенам у ГКЛ снимается фаска для последующего шпаклевания, при необходимости край листа тоже подгоняется под неровности внутреннего угла стены.

Последовательность монтажных работ

Приклеивание гипсокартонных листов (ГКЛ) или комбинированных гипсокартонных плит (ГКП) к ровным поверхностям (вариант А).

К ровным поверхностям стен приклеивание (рис. 3.3) осуществляется путем нанесения тонких сплошных полос гипсового клея-шпаклевки зубчатым калибрующим шпателем по всему периметру и одной-двух полос в центре ГКЛ или ГКП. После нанесения клея-шпаклевки, лист (панель) поднимается, устанавливается на подкладки, прижимается к стене и выравнивается с помощью отвеса или уровня.

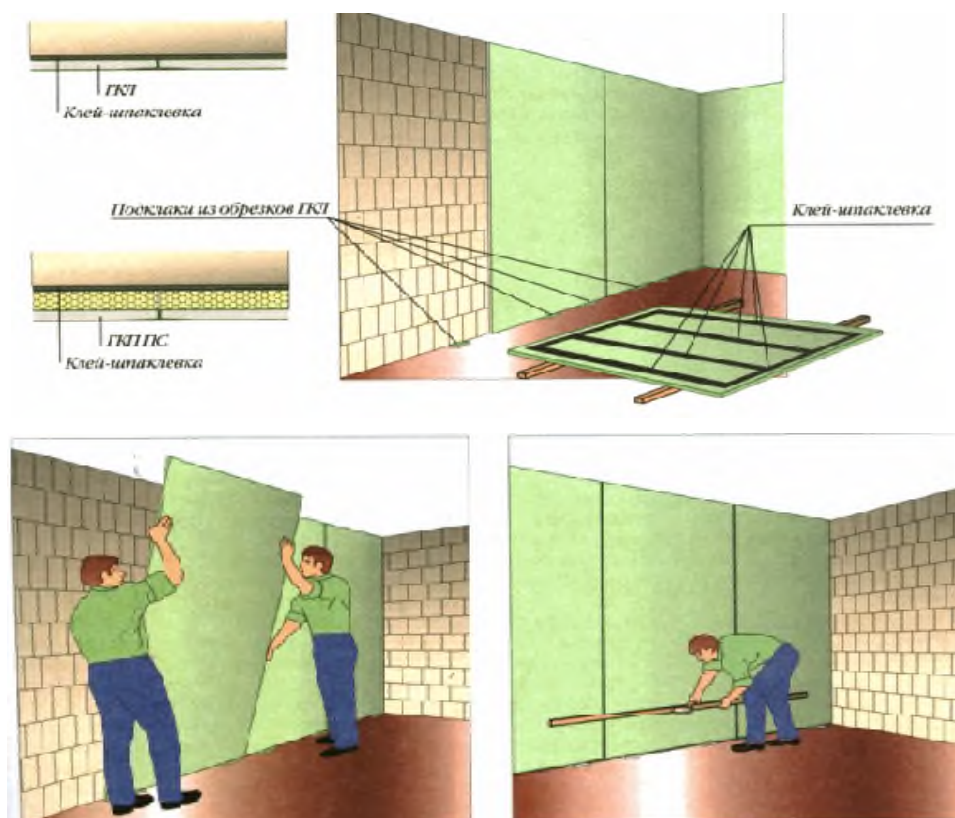


Рис.3.3. Облицовка ровных стен приклеиванием на шпаклевке (вариант А)

Приклеивание гипсокартонных листов начинают двумя способами. При первом способе в угол комнаты ставят целый лист. В этом случае лист, поставленный к углу примыкающей стенки, своей кромкой будет образовывать луж с примыкающей кромкой первого листа. Второй способ, при котором лист сгибают под углом 90° , применяют на очень ровных стенах и правильных углах, что встречается крайне редко. Для этого острым ножом с тыльной стороны листа разрезают слой картона и гипсовую сердцевину. Работу нужно выполнять осторожно, чтобы не повредить лицевой слой картона. После этого лист сгибают под углом 90° и устанавливают в угол комнаты.

Листы ГКЛ устанавливают в одной плоскости стены (без провесов кромок в стыках). Боковые кромки полномерных гипсовых листов сухой штукатурки в стыках с соседними листами должны быть неповрежденными, а стык должен быть плотным. Клей не должен попадать в стык. Края листов сухой штукатурки в местах сопряжения с дверными коробками должны примыкать к ним заподлицо и закрываться наличником. Нижняя кромка листа должна быть впоследствии закрыта плинтусом.

К деревянным поверхностям листы сухой штукатурки прикрепляют тонкими гвоздями с широкими шляпками (толевыми). Шляпки гвоздей утапливают в листы и прошпаклевывают.

Приклеивание ГКЛ и ГКП к неровным поверхностям (вариант Б).

К неровным поверхностям (неровности до 20 мм) приклеивание осуществляется путем нанесения гипсового клея с помощью мастерка по всему периметру и по середине ГКЛ или ГКП кучками диаметром 10-15 см, через каждые 300-350 мм. Толщина кучек клея должна быть не менее 22 мм. Для обеспечения прочности сцепления общая площадь нанесенных на лист кучек должна быть не менее 10% от общей площади листа. После нанесения клея, лист (панель) поднимается, устанавливается на подкладки, прижимается к стене, выравнивается с помощью отвеса или уровня и припрессовывается ударами правила. От этого нанесенный клей сплющивается, увеличивая площадь приклеивания (рис. 3.4). Клей, выдавленный из-под кромок гипсокартонного листа, снимают штукатурной лопаткой или шпателем. Чем лучше будет заполнение клеем подкромочного пространства между двумя смежными панелями, тем меньше будет вероятность растрескивания шва после его шпаклевания.

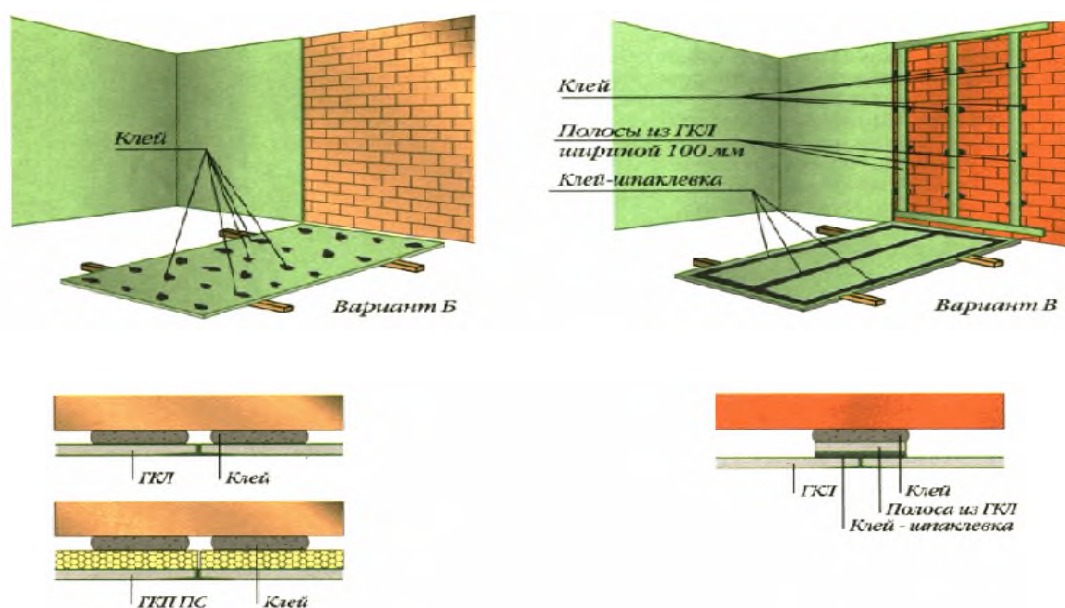


Рис. 3.4. Облицовка неровных стен

Приклеивание ГКЛ и ГКП к сильно неровным поверхностям (вариант В).

На сильно неровных поверхностях предварительно формируется ровная плоскость при помощи маячковых полос ГКЛ шириной 100 мм (продольных и ориентированных по периметру листа). Сначала на стене возле пола и потолка крепятся горизонтальные полосы, при креплении которых обязательно используется отвес (иначе вы просто создадите еще одну кривую стену). Для приклеивания полос применяют гипсовый клей, наносимый мастерком. Затем к этим горизонтальным полосам крепятся вертикальные, расстояние между которыми составляет около 60 см. На этот своеобразный каркас приклеиваются облицовочные листы, на которые предварительно наносится тонкий слой гипсового клея-шпаклевки (рис.4). Если гипсокартонный лист толщиной 12,5 мм, то по центру клеится одна продольная полоса из ГКЛ. При толщине листа 8 мм - две продольные полосы; ГКП - одна продольная полоса.

Во всех вариантах установка гипсокартонных листов производится на подкладках из обрезков ГКЛ и удерживается в этом положении до полного схватывания клея. Таким образом, под облицовкой создается зазор, который будет компенсировать температурное и влажностное расширение облицовки. Верхние и нижние зазоры облицовки зашпаклевываются вместе со швами между листами гипсокартона. Лучше всего это сделать через 2-3 дня после устройства облицовки. За этот промежуток времени клей, удерживающий облицовку, успеет хорошо схватиться и отдать влагу, а сама облицовка успеет адаптироваться к температуре и влажности воздуха в помещении. Потеря во времени будет компенсирована снижением вероятности (в разы) образования трещин на зашпаклеванных швах.

При необходимости устройства звуко- или теплоизоляции на стены приклеивают комбинированные листы ГКП либо обычные ГКЛ, но на предварительно наклеенный пенополистирол или минеральную вату.

Узлы бескаркасных облицовок представлены на рис. 3.5, 3.6.

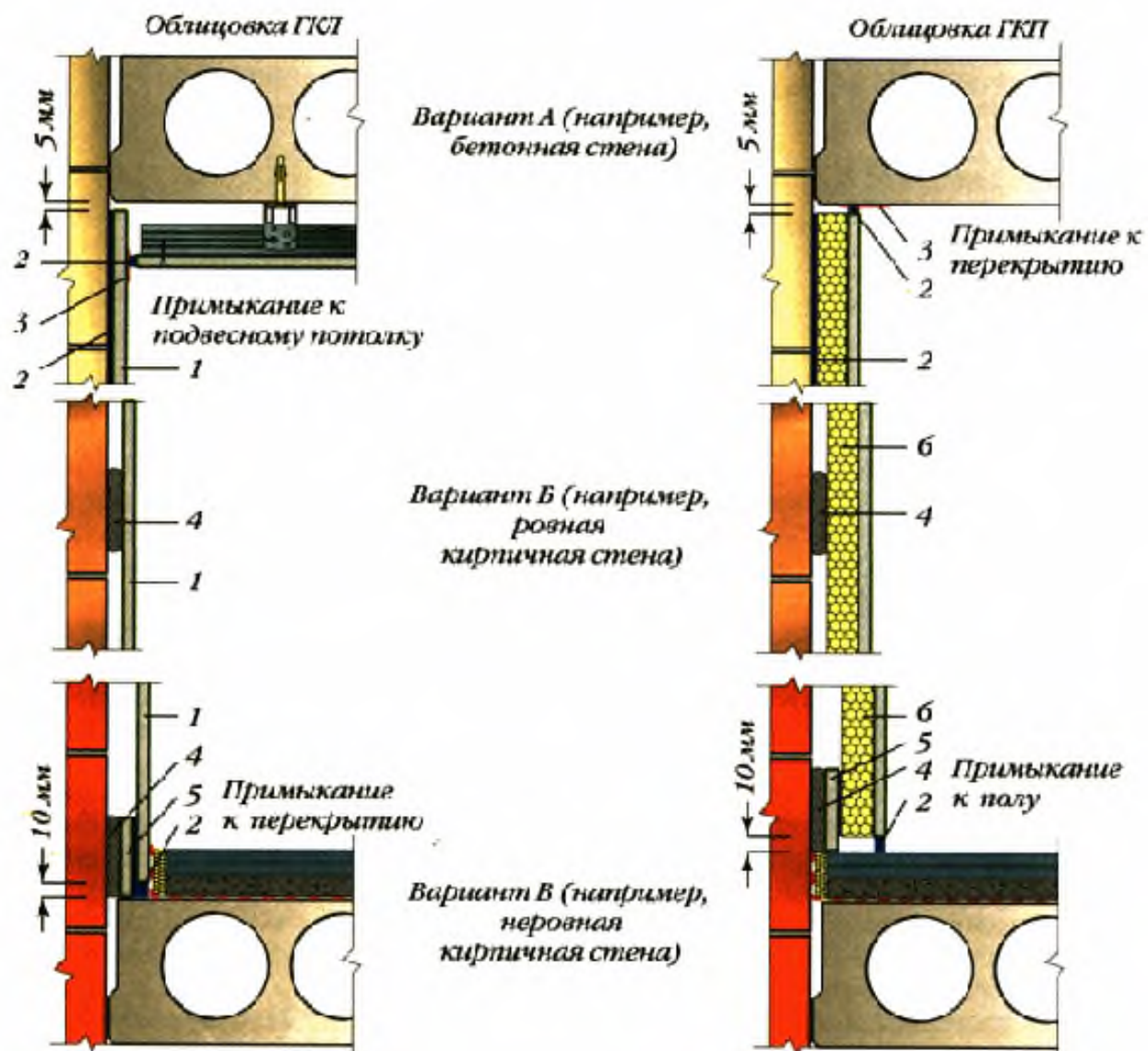


Рис. 3.5. Вертикальные разрезы бескаркасных облицовок:

1 - гипсокартонные листы (ГКЛ); 2 - шпаклевка; 3 - разделительная полоса; 4 - клей; 5 - полоса из гипсокартона; 6 - комбинированные гипсокартонные листы (ГКП)

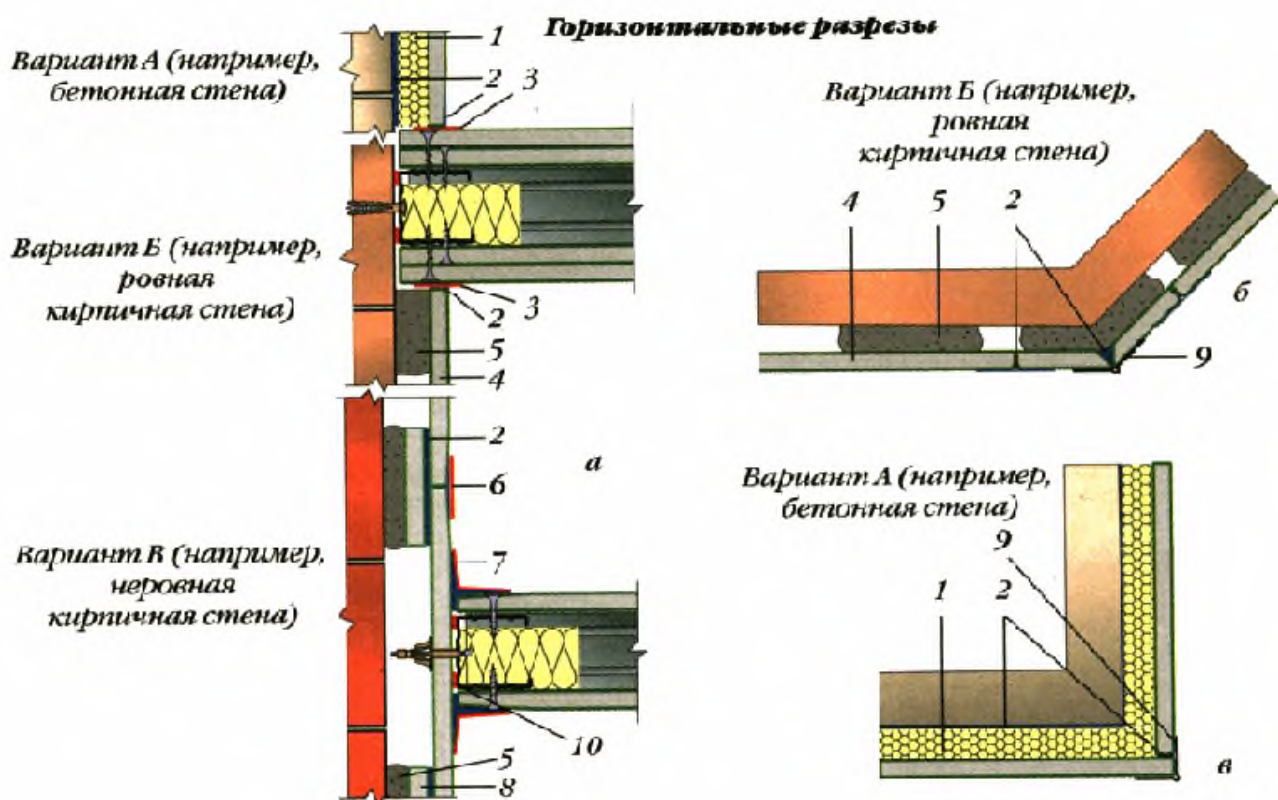


Рис. 3.6. Горизонтальные разрезы бескаркасных облицовок:

а - примыкание облицовок к другим стенам (внутренние углы - "лузги"); б, в - внешние углы облицовок (произвольный и прямоугольный) - "усенки"; 1 - комбинированные гипсокартонные листы (ГКП); 2 - шпаклевка; 3 - разделительная полоса; 4 - гипсокартонные листы (ГКЛ); 5 - клей; 6 - армирующая лента, с последующим шпаклеванием; 7 - угловая армирующая лента, с последующим шпаклеванием; 8 - полоса из ГКЛ; 9 - угловой профиль (ГГУ); 10 - уплотнительная лента (герметик)

4. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ РАБОТ

Уплотнительная лента устанавливается между металлическими профилями и строительными конструкциями (стенами, полами, потолками). Ее главное назначение - закрыть зазоры между металлом профиля и неровной строительной конструкцией, эта лента может быть заменена силиконовыми герметиками. Если вы не установите уплотнительную ленту, то, во-первых, при прикручивании стального профиля к строительной конструкции его сильно "поведет" и дальнейший монтаж гипсокартонной системы будет затруднителен; во-вторых, конструкция без уплотнительной ленты становится

звукопроницаемой, причем сильно, она будет передавать не только ударные звуковые волны, но и акустические.

Разделительная лента похожа и на уплотнительную ленту, и на обычную изоляцию. Устанавливается между листами гипсокартона либо листом гипсокартона и строительной конструкцией, когда те стыкуются в виде буквы "Т". Ножка буквы "Т" упирается в поперечную перекладину буквы "Т". Согласитесь, что состыковать эти две конструкции без зазоров практически невозможно. Вот между ними и ставится разделительная лента, которая поглощает зазоры и выступает в качестве звукоизолятора. При отсутствии разделительной ленты допускается замена ее герметиком.

Угловые армирующие и уплотнительные ленты в узле должны распределяться во взаимно перпендикулярных направлениях (рис.6). Расположенные таким образом, они создают наибольшую звукоизоляцию.

Армирующая лента ("серпянка") призвана армировать, то есть упрочнять шов. Когда же она этого не делает, а в реальности это часто бывает, то появление раньше или позже трещины в шве неизбежно. Даже использование высокопрочных, высококачественных шпаклевок далеко не всегда может избавить от этой неприятности. В силу этого, применение армирующей ленты при заделке швов, особенно образованных листами с утоненной, прямой и обрезанной кромками, является обязательным.

В настоящее время на строительном рынке в основном используются ленты лавсановые, полипропиленовые, на основе стекловолокна, бумажные и самоклеящиеся в виде сетки. Свойства этих лент не одинаковы и по своей армирующей способности они также различаются. Поэтому необходимо прояснить, какие армирующие ленты на практике в недостаточной степени выполняют свою функцию.

Лавсановые, полипропиленовые ленты под воздействием нагрузки, как правило, относительно легко тянутся. Поэтому при определенной растягивающей нагрузке на шов лента не держит ее, растягивается и все усилие падает на тонкий слой шпаклевки, которая в результате трескается, хотя сама лента может остаться целой. Надежность швов с такими лентами невысока. Кроме того, надо иметь в виду, что проблем будет тем больше, чем меньше толщина или поверхностная плотность ленты.

Лента из стекловолокна не тянется, но и не отличается высокой прочностью. Повышение прочности шва с такой лентой также невелико.

Особый случай с самоклеящейся сеткой. Особый, в силу того, что она является самой применяемой на строительных объектах из-за кажущейся технологичности. Между тем, экспериментальные исследования показали, что отличие трещиностойкости шва, армированного этой лентой, и шва контрольного, ничем не армированного, настолько небольшое, что фактически им можно пренебречь. Прочность на разрыв самой ленты очень высокая, но слой шпаклевки она не армирует по двум причинам. Первая причина заключается в том, что лента располагается не внутри и верхней части слоя шпаклевки, а снизу его, на границе с поверхностью картона. Это значит, что самая напряженная (в случае наружных

изгибающих деформаций), ответственная часть шпаклевочного слоя - поверхностная, остается без какого-либо усиления. Вторая причина в том, что продольные нити сетки, то есть расположенные вдоль шва, при растягивающих деформациях легко разъезжаются, т.е. не держат его, а поперечные вытягиваются из-под слоя шпаклевки, на которую опять и падает вся нагрузка. Свою долю в отрицательный эффект может вносить небрежное отношение к процессу шпаклевания, который должен быть особенно тщательным, чтобы обеспечить проникновение шпаклевки во все микроразрывы, которые образуются в области нитей сетки.

Эксперименты показали, а практика подтвердила, что наибольшую прочность шву придает бумажная лента. Она прочная на разрыв и не растягивается. С позиции устойчивости шва ее применение в несколько раз эффективнее любого другого материала.

Фирмы KNAUF, Lafarge и Rigips в своих конструкциях рекомендуют применять только бумажную армирующую ленту.

Бумажная лента тем лучше, чем больше ее прочность и меньше толщина. При выборе ленты следует также обращать внимание на структуру ее поверхности и предпочтение отдавать менее гладкой - "шершавая" поверхность обеспечит лучшее сцепление со шпаклевкой и не будет отслаиваться. На качество укладки ленты влияет также наличие в ее полотне небольших (колотых) отверстий, которые способствуют выходу воздуха из-под ленты и препятствуют образованию пузырей.

Применение бумажной армирующей ленты при шпаклевании стыка между листами, наряду с соблюдением технологических требований и учетом конкретных условий эксплуатации конструкции, практически исключает появление трещин в обшивках из гипсокартонных листов.

5. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

Наименование

кнауф-лист 12,5 мм

Полосы (лист гипсокартонный)

Лента армирующая

Шпаклевка "Фугенфюллер" ("Унифлот")

Шпаклевка "Фугенфюллер" (клей)

Клей "Перлфикс"

Профиль угловой

Грунтовка "Тифенгрунд"

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

6.1. Монтаж бескаркасных облицовок гипсокартонных листов следует выполнять с соблюдением требований СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования", СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".

6.2. К работе допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и признанные годными, получившие знания по безопасным методам и приемам труда согласно ГОСТ 12.0.004-90 "ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения", сдавшие экзамены квалификационной комиссии в установленном порядке и получившие удостоверение на право производства работ и прошедшие вводный инструктаж по безопасности труда и производственной санитарии.

6.3. Работы осуществляют с применением ручного и механизированного инструмента. Ручной инструмент должен быть прочным, надежным и удобным в работе. Использовать инструмент нужно только по назначению. Деревянные рукоятки ручных инструментов должны быть изготовлены из сухой древесины твердых и вязких пород, и не иметь сучков, трещин и сколов.

Применение механизированного инструмента допускается только в соответствии с требованиями, указанными в паспорте и инструкции по эксплуатации завода-изготовителя.

Инструмент необходимо систематически и своевременно проверять и ремонтировать. Выдаваемый инструмент должен быть исправен.

6.4. К работе с механизированным инструментом допускаются лица, имеющие соответствующее удостоверение на право пользования им.

6.5. Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

6.6. При производстве погрузочно-разгрузочных работ руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.009-76* и СНиП 12-03-2001.

6.7. Производство работ на высоте более 1,3 м от пола следует выполнять с монтажных столиков или с инвентарных сборно-разборных передвижных

подмостей. Работать с приставных лестниц запрещается.

6.8. При работе с электрифицированным инструментом в помещениях без повышенной опасности допускается применять электроинструмент, работающий при напряжении 220 В, с обязательным использованием диэлектрических перчаток, галош или ковриков и заземлением корпуса инструмента. В особо опасных помещениях необходимо применять электроинструмент, работающий при напряжении 42 В.

6.9. Перед началом работы с электроинструментом рабочий должен: надеть спецодежду, проверить исправность средств индивидуальной защиты, получить инструктаж о безопасных способах производства работ с электроинструментом, осмотреть и проверить электроинструмент на холостом ходу.

При обнаружении неисправностей электроинструмента работы прекратить и сообщить об этом мастеру или производителю работ.

6.10. При прекращении подачи напряжения во время работы электроинструмент следует выключить и отключить от электросети.

6.11. Персонал, работающий на электроинструментах, должен иметь II категорию по электробезопасности.

7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 7.1

Расход материалов (KNAUF) на 1 м² при клеевой облицовке стен

Наименование	Ед. изм.	Количество
Кнауф-лист 12,5 мм	м	1,0
Полосы (лист гипсокартонный)	пог. м	2,6 [В]
Лента армирующая	пог. м	0,75
Шпаклевка "Фугенфюллер" ("Унифлот")	кг	0,3
Шпаклевка "Фугенфюллер" (клей)	кг	0,8 [А, В]
Клей "Перлфикс"	пог. м	3,5 [Б, В]
Профиль угловой	шт.	*
Грунтовка "Тифенгрунд"	л	0,1

* - по потребности;

[] - в квадратных скобках указаны варианты исполнения облицовки в зависимости от неровностей основания;

А - ровные основания (бетон, штукатурка), Б - неровные основания (кирпич), В - неровные основания (старая кладка).

8 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3).
2. СП 48.13330.2019 Организация строительства СНиП 12-01-2004.
3. СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования".
4. СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. N 390 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации".
6. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда.
7. ГОСТ 6266-97 Листы гипсокартонные. Технические условия.
8. ГОСТ Р 58752-2019 Средства подмащивания. Общие технические условия".
9. ГОСТ 27321-2018 Леса стоечные приставные для строительно-монтажных работ. Технические условия.
10. СанПиН 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ.