

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»
(ПГУАС)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА МОНТАЖ ПЕРЕГОРОДОК ИЗ СИЛИКАТНЫХ ПАЗОГРЕБНЕВЫХ ПЛИТ

Методические указания
по выполнению самостоятельной работы

Под общей редакцией доктора технических наук,
профессора Ю.П. Скачкова

Пенза 2015

УДК 693.5 (075,8)
ББК 38.626.1-06 я73
Т38

*Методические указания подготовлены в рамках проекта
«ПГУАС – региональный центр повышения качества подготовки
высококвалифицированных кадров строительной отрасли»
(конкурс Министерства образования и науки Российской Федерации –
«Кадры для регионов»)*

Рекомендовано Редсоветом университета

Рецензент – кандидат технических наук, генеральный директор ООО «Стройэлектро-сервис» Р.Р. Васильев

Технологическая карта на монтаж перегородок из силикатных пазогребневых плит: методические указания по выполнению самостоятельной работы / В.А. Комаров; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. Ю.П. Скачкова. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 12 с.

Рассмотрены технологические процессы возведения перегородок из силикатных пазогребневых плит.

Методические указания подготовлены на кафедре «Строительные конструкции» и базовой кафедре ПГУАС при ООО Производственно-коммерческая фирма «Термодом» и предназначены для использования обучающимися по программе переподготовки «Возведение зданий и сооружений».

© Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства, 2015
© Комаров В.А., 2015

ВВЕДЕНИЕ

Возведение перегородок из силикатных пазогребневых плит представлено в виде технологической карты.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на монтаж перегородок из силикатных плит автоклавного твердения. Пазогребневые силикатные плиты являются эффективным строительным материалом для создания межкомнатных и межквартирных перегородок.

Силикатная продукция обеспечивает комфортный микроклимат в помещении за счет циркуляции воздуха и водяных паров через пористую поверхность.

Плиты применяются для возведения не несущих перегородок с относительной влажностью воздуха помещений не более 75%. Силикатные плиты имеют отличные характеристики по распределению нагрузки и устойчивости перепада температур, не оседают и не требуют уплотнения. Максимальная длина перегородок из пазогребневых блоков 6 м, максимальная высота – 3,0 м.

Перегородки большей длины выполняют из отдельных участков размером не более 6 м, с использованием разделительных элементов из металла, надежно соединенных с несущими конструктивными элементами здания.

Выбор толщины перегородок определяется их звукоизоляционными характеристиками.

Индекс звукоизоляции пазогребневых плит составляет 43ДВ, что позволяет применять их не только в общественных, производственных, но и в жилых помещениях в домах с комфортными условиями проживания (СНиП 23-03 и СП 23-03).

Пазогребневые силикатные плиты изготавливаются в соответствии с ГОСТ 379-95, F35. Сертификат Госстандарта России №1030785. Пазогребневые плиты изготавливаются способом прессования увлажненной смеси из песка и извести с применением добавок или без них с последующим твердением под действием пара и давления в автоклаве, Технологическими приемами обеспечивается высокое качество лицевой поверхности, исключая дорогостоящие штукатурные работы.

Выпускаемые силикатные пазогребневые плиты являются негорючими и огнестойкими строительными стеновыми материалами. Силикатные

плиты изготавливаются из природного минерального экологически чистого сырья: кварцевого песка, воздушной извести и воды.

Перегородки являются экологически чистыми и безопасными, не содержат токсичных веществ. Технические характеристики силикатных пазогребневых плит приведены в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Технические характеристики силикатных пазогребневых плит

Наименование технических характеристик	Нормируемые параметры
Цвет	Белый
Вес в кг	15,3
Размеры в мм	498x249x70
Марка по прочности на сжатие	M150
Индекс звукоизоляции в ДБ	43
Теплопроводность, Вт (м*с ⁰)	0,7
Водопоглощение, %	13,0

Перегородки из силикатных пазогребневых плит являются не несущими конструкциями. Они разделяют помещения и защищают их от шума.

По своему назначению перегородки могут быть одинарными (между помещениями одной квартиры) и двойными (между квартирами) в помещениях с повышенной звукоизоляцией.

В местах примыкания перегородок к стенам и потолку могут устанавливаться эластичные прокладки из вспененного полиэтилена (вилатерм, изопон, термофлекс, пенофол) толщиной не менее 3 мм.

Присоединение перегородок к стенам, потолку и полу, как правило, делают жестким без эластичных прокладок. В случае жесткого соединения, плиты стыкуют через клеевой шов с анкерами непосредственно с потолком и стенами.

Антикоррозионной защитой всех металлических предметов находящихся в теле перегородок является клеевой раствор шва.

Полученная поверхность перегородок из силикатных пазогребневых плиты пригодна под любую отделку (окраску, оклейку обоями, облицовку керамической плиткой, декоративную штукатурку). Нанесение выравнивающего штукатурного слоя не требуется.

Окрашивание можно производить водоземulsionными, масляными, смоляными, полиуретановыми, а также эпоксидными красками с содержанием полимеров.

При окрашивании поверхность должна быть особенно ровной. Окончательная финишная подготовка поверхности производится при помощи хорошо шлифуемой финишной шпаклевки, типа "bundtx Финиш". Состав наносится тонким слоем на поверхность перегородок широким шпателем. После высыхания вся поверхность шлифуется.

С целью улучшения адгезии необходимо всю поверхность обработать грунтовкой рекомендуемой для наносимых окрашиваемых составов.

Краска наносится на подготовленную поверхность при помощи валика. Окрашивание считается правильным, если на полученной поверхности не будут различимы стыки плит.

При отделке поверхностей могут применяться обои различных видов. Перед оклейкой всю поверхность рекомендуется обработать грунтовкой рекомендуемой для наносимых клеевых составов.

При отделке керамической плиткой поверхность обрабатывается грунтовкой рекомендуемой для клея керамической плитки. После высыхания грунтовочного покрытия зубчатым шпателем наносится клей для керамической плитки bundex–стандарт, на который укладывается плитка. Образующиеся швы между плитками заполняются затирочными составами.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА

Устройство перегородок и облицовок из силикатных пазогребневых плит производится в период выполнения отделочных работ (в холодное время года при подключенном отоплении), до устройства чистого пола, в условиях сухого и нормального влажностных режимов (СНиП II-3-79*) и температуре в помещении от +5°C до 30°C. До монтажа силикатные пазогребневые плиты должны пройти обязательную акклиматизацию (адаптацию) в помещении (выдержка при температуре не ниже +15°C в течении суток).

До начала работ по монтажу необходимо удалить с пола, стен и потолка пыль и грязь. По уровню проверяют горизонтальность перекрытия и по шнуру размечают на перекрытии положение будущей перегородки, с помощью отвеса переносят её на стены и потолок.

Рекомендуется по полу отметить расположение проемов. Для соблюдения вертикальности в месте примыкания перегородки к стене устанавливают по отвесу рейку в строго вертикальном положении.

Если основание пола имеет неровности, необходимо сделать выравнивающий слой из клеевого раствора. В итоге должна получиться ровная горизонтальная поверхность.

На подстилающий клеевой слой устанавливают плиты пазом или гребнем вверх. При необходимости удаляют гребень. Установку первого ряда плит следует выполнить по шнуру. До установки одну из торцевых сторон плиты промазывают клеем с помощью шпателя. В процессе установки плит первого ряда, для обеспечения одинаковой отметки по вертикали, выступающие плиты осаживают резиновым молотком и проверяют уровнем горизонтальность. Выступивший при этом клей сразу же убирают и используют в дальнейшем.

Необходимо добиваться толщины вертикальных и горизонтальных швов не более 2 мм. При помощи правила и уровня необходимо следить, чтобы все плиты находились в одной плоскости.

Горизонтальную поверхность установленных плит промазывают клеем и приступают к установке второго ряда блоков, начиная с половинки блока, чтобы обеспечить перевязку вертикальных швов. Наносить клей следует таким образом, чтобы по краям блока оставалась полоса шириной 5-7 мм не намазанной. Это предохраняет лицевые поверхности плит от загрязнения клеем.

Распиливание плит с целью получения доборных и нестандартных элементов необходимо выполнять электрической машиной с алмазным диском.

Клей выдавливаемый или стекающий при стыковке и установке плит, следует подрезать (подхватывать) и им же заглаживать швы с помощью шпателя или штукатурной лопатки.

После установки каждого последующего ряда плит, следует контролировать плоскость перегородки с помощью правила.

Каждый второй ряд плит перегородки должен быть закреплен к стене металлическими анкерами $\varnothing 8 + \varnothing 12$ мм АШ(А400) в предварительно просверленные в стене отверстия диаметром равным диаметру анкера глубиной не менее 150 мм на с выпуском на плоскость перегородки не менее 150 мм, рис. 1.

В перегородках могут устраиваться проемы для последующего размещения в них окон и дверей. Возможна установка как деревянных, так и алюминиевых, стальных и пластиковых дверных или оконных коробок. Проемы шириной менее 500 мм могут перекрываться без перемычек, при этом перекрывающие плиты должны выступать над проемами не более чем на половину своей длины (250 мм).

Допустимо сооружение под проемом вспомогательной конструкции, которая обеспечит монтажное положение плит до затвердевания монтажного клея в стыках. После высыхания клея конструкция убирается. В случае, когда ширина дверного проема более 500 мм и менее 1500 мм, то над проемом необходимо установить балку перемычку или выполнить клеевой армированный шов толщиной 25 мм с установкой арматуры $2\varnothing 12$ АШ с опиранием за грань проема не менее 200 мм.

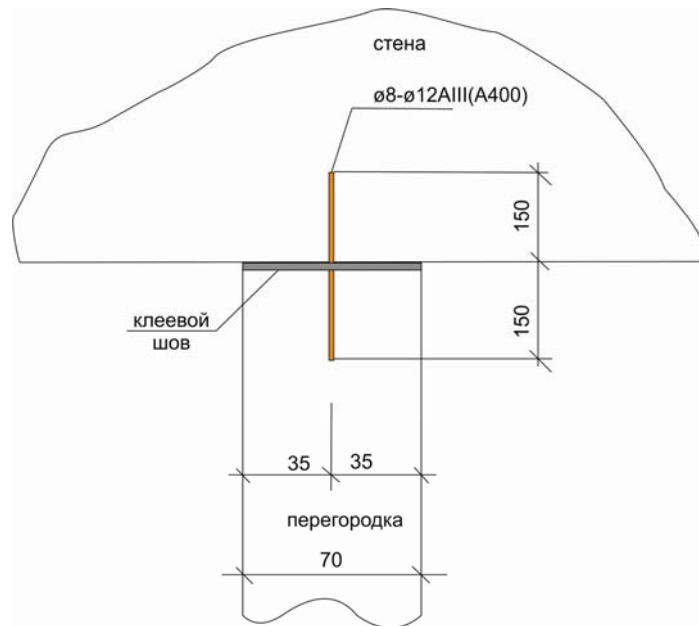


Рис. 1 Крепление перегородки к стене через 2 ряда.

В углах и местах пересечения перегородок друг с другом плиты необходимо укладывать так, чтобы они поочередно перекрывали стыки нижних рядов. Не допускается, чтобы вертикальные стыки были сквозными.

Перед заделкой щелей под потолком необходимо закрепить перегородку металлическими подвесами с шагом 500 мм с креплением дюбель – гвоздями к потолку и вертикальной поверхности блока по 2 шт.

Места примыкания к потолку необходимо зачеканить клеевым раствором проклеить клеевой лентой и прошпаклевать.

После подсыхания клея и раствора перегородку следует очистить от брызг, подтеков и выполнить шпаклевание всей перегородки.

К выполнению отделочных работ следует приступать после очистки затвердевшей шкалевки.

При возведении двойных перегородок, каждую необходимо монтировать отдельно. Монтаж второй перегородки осуществляется после возведения первой.

При присоединении перегородок друг к другу образуются углы. При монтаже плиты в углу укладывают вперевязку.

Внешние углы укрепляют угловым перфорированным профилем. Его вдавливают в предварительно нанесенную на угол шпаклевку, после чего широким шпателем наносят выравнивающий слой. При выполнении данной операции применяют специальный шпатель для внешних углов.

Внутренние углы укрепляют при помощи армирующей ленты, которую наклеивают на шпаклевку. После этого наносят выравнивающий слой. Для выполнения данной операции применяют специальный шпатель для внутренних углов.

Если при возведении перегородки были допущены дефекты кладки, то проводят доработку поверхности. В местах впадин широким шпателем (20-30 см) наносят выравнивающий слой клеевого раствора.

Скрытая электросиловая и слаботочная проводка в перегородках из силикатных блоков монтируется в штробах. Эти работы проводятся до начала отделочных работ.

Штробы под проводку выпиливаются электрической машиной типа бороздодел с двумя алмазными дисками. Глубина штробы должна быть не менее 10 мм, максимально не более 15 мм.

Расстояние между проводами и кабелями в перегородке должно быть не менее одной толщины перегородки. Не допускается устройство сквозных штроб с пропуском проводов совместно с соседней комнатой.

Для установки выключателей, розеток, распаячных коробок в блоках перегородки делают углубления. Для этого следует использовать сверлильную электрическую машину со специальной победитовой насадкой для вырезания отверстий большого диаметра. Применять для этих целей ударные воздействия не следует, т.к. они могут привести к сколам и трещинам.

При выборе мест для распаячных коробок, розеток, выключателей следует руководствоваться действующими нормативными документами, разработанными для этих целей,

Устройство инженерных коммуникаций в межкомнатных и межквартирных перегородках не допускается.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ. ПРИЕМКА СМОНТИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Конструкции перегородок из силикатных пазогребневых плит рекомендуется принимать поэтажно или посекционно. При приемке следует проверять соответствие смонтированных конструкций проектным решениям.

Смонтированные перегородки должны иметь ровные и гладкие поверхности, без загрязнений, наплывов клея, пустых швов и раковин. Отклонения поверхностей перегородок в жилых зданиях не должны превышать значений, приведенных в табл. 1.

Отклонения поверхностей при приемке

Погрешности	Допускаемые отклонения при отделке		
	простая	улучшенная	высококачественная
Неровности поверхности (обнаруживаются при накладывании правила или шаблона длиной 2 м)	Не более трех глубиной или выпуклостью до 5 мм	Не более двух глубиной или выпуклостью до 3 мм	Не более двух глубиной или выпуклостью до 2 мм
Отклонение поверхности по вертикали	15 мм на всю высоту помещения	1 мм на 1 м высоты, но не более 10 мм на	1 мм на 1 м высоты, но не более 6 мм на всю высоту помещения

4. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Производство всех основных и вспомогательных работ при монтаже конструкций должно вестись с соблюдением требований СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

4.2. Руководство монтажом поручается опытным инженерно-техническим работникам, являющимся ответственными за безопасную организацию производства монтажных работ.

4.3. Краны, подъемные механизмы и вспомогательные приспособления, применяемые при монтажных работах, должны отвечать установленным требованиям правил инспекции Госгортехнадзора.

Перед началом монтажных работ и периодически во время работ все применяемые такелажные и монтажные приспособления (стропы, траверсы и т.п.) должны подвергаться освидетельствованию и осмотру в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

4.4. К производству монтажных работ допускаются рабочие не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и обучение по технике безопасности и имеющие соответствующие удостоверения.

4.5. Монтажники, сварщики и другие рабочие, занятые на монтаже основных конструкций дома, должны быть обеспечены проверенными предохранительными поясами.

4.6. На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

4.7. Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций на весу.

4.8. Расстроповка деталей при разгрузке или погрузке допускается только после проверки их устойчивости.

4.9. На перекрытиях, лесах и подмостях допускаются только сборка, монтаж и пригонка. Работы по изготовлению недостающих деталей на лесах и подмостях не допускаются.

4.10. До выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена условными сигналами между лицом, руководящим монтажом, и машинистом (мотористом). Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром монтажной бригады, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала "Стоп", который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность.

4.11. Монтаж конструкций каждого последующего яруса (участка) здания или сооружения следует производить только после надежного закрепления всех элементов предыдущего яруса (участка) согласно проекту.

4.12. Навесные металлические лестницы высотой более 5 м должны быть ограждены металлическими дугами с вертикальными связями и надежно прикреплены к конструкции или к оборудованию. Подъем рабочих по навесным лестницам на высоту более 10 м допускается в том случае, если лестницы оборудованы площадками отдыха не реже, чем через каждые 10 м по высоте.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции.
2. СНиП 3.04.01-87. Изоляционные работы и отделочные покрытия.
3. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Ч.1. Общие требования.
4. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Ч.2. Строительное производство.
5. ГОСТ 12.3.009-76. ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
6. ГОСТ 12.3.033-84. ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации.
7. ГОСТ 125-79. Вяжущие гипсовые. Технические условия.
8. ГОСТ 11652-80. Винты самонарезающие с потайной головкой и заостренным концом для металла и пластмассы. Конструкция и размеры.
9. ГОСТ 14918-80. Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия.
10. ГОСТ 24258-88. Средства подмащивания. Общие технические условия.
11. ТУ 1121-004-04001508-2003. Профили стальные, оцинкованные, тонкостенные. Технические условия.
12. ППБ 01-03. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации.
13. Типовые строительные конструкции изделия и узлы. Серия 1.073.9-2.00. Альбомы рабочих чертежей.
14. ТУ 1111-004-04001508-95 Профили металлические. Технические условия.
15. ТУ У 23764970.001-98 Профили стальные гнутые. Технические условия.
16. ГОСТ 1147-80* Шурупы. Общие технические условия.
17. ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия.
18. ТУ У 23764970.002-98 Элементы соединительные. Технические условия.
19. ВСН 36-95 Инструкция по индустриальным методам отделки интерьеров. Облицовка стен.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	3
2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА	5
3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ. ПРИЕМКА СМОНТИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....	8
4. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	9
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	11

Учебное издание

Комаров Виктор Александрович

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА МОНТАЖ ПЕРЕГОРОДОК
ИЗ СИЛИКАТНЫХ ПАЗОГРЕБНЕВЫХ ПЛИТ

Методические указания

по выполнению самостоятельной работы

Под общ.ред. д-ра техн. наук, проф. Ю.П. Скачкова

В авторской редакции

Верстка Т.Ю. Симутина

Подписано в печать 28.10.15. Формат 60x84/16.

Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.

Усл.печ.л.0,69. Уч.-изд.л.. 0,75. Тираж 80 экз.

Заказ №. 381.

Издательство ПГУАС.
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28