

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Укладка мозаики на стену

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта (ТТК) составлена на укладку мозаики на стену.

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

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Особенности применения мозаики в разных помещениях



Рис.1-2. Отделка стен мозаикой в ванной

Отделка стен мозаикой позволяет не только броско оформить помещение, придать дизайну оригинальность, но и создать прочное защитное облицовочное покрытие. Традиционная мозаика не теряет привлекательный вид

многие годы, поэтому элементы должны быть прочными и долговечными. Ткань, соломка, бисер не применяется для создания мозаики. Свойства используемого материала должны соответствовать назначению помещения.

Мозаика в ванной (рис.1-2) создает привлекательный внешний вид помещению и обеспечивает его чистоту. Примерные варианты использования облицовки:

- Экран под ванной можно украсить однотонной или узорчатой мозаикой.
- С помощью разноцветных настенных покрытий можно выделить зону душевой, ванной, умывальника и т.д.
- Великолепно выглядит стена у ванны или умывальника с мозаичным фартуком.
- Украшением ванной будет фрейм из мозаики для зеркала.
- Покрытие способно заменить плитку для отделки ниш и полок.
- Окно будет казаться визуально больше, если отделать обод мозаичным покрытием.
- Если помещение - небольшое, не следует его отделывать мозаикой полностью. В этом случае рекомендуется создавать панно или комбинировать мозаику с другим типом покрытия.
- В маленькой ванной рекомендуется использовать небольшие декоративные и цветочные рисунки.

В гостиной удачным решением будет размещение мозаичного панно над диваном или камином. Оно подчеркнет гостеприимство хозяев. Панно в виде роскошного ковра создает обстановку гармонии и красоты. Для желающих облицевать всю стену в гостиной рекомендуется использовать элементы, создающие эффект мерцания. Гости будут удивлены приятным жемчужным сиянием покрытия.

В прихожей хорошо смотрится сюжетное панно на стене или зеркало с облицовкой из мозаики. Для создания атмосферы необычности соберите на стене небольшие мозаичные рисунки. Можно украсить стеклянной мозаикой подоконники, колонны и ниши.

На кухне облицовка стен мозаикой (рис.3) популярна благодаря современным материалам, которые легко очищаются от любых загрязнений и не боятся высоких температур. С помощью покрытия создают кухонные фартуки возле мойки. Также можно выделить на кухне функциональные зоны. На стенах часто выкладывают небольшие яркие рисунки.



Рис.3. Отделка стен мозаикой на кухне

Виды мозаики для стен

Ассортимент мозаики очень широк, что объясняет популярность этого способа отделки стен. Мозаику различают по многим характеристикам, но главные критерии - способ укладки и материал фрагментов.

Различие мозаики по способу укладки

Мозаику собирают на стене двумя способами, в зависимости от состояния заготовок. Различают готовые к укладке образцы в виде основы с уже закрепленными фрагментами, а также заготовки мозаики в виде отдельных фрагментов, поставляемых россыпью.

Готовые образцы на сетчатой или бумажной основе с уже созданным рисунком используют для создания сплошного покрытия. Благодаря гибкой основе плитки можно фиксировать на поверхности любой формы - выпуклой и вогнутой. Сетка закреплена к изнаночной стороне модуля, поэтому положение фрагментов при укладке легко корректировать. Сетка хорошо режется и позволяет создавать фрагменты нужной формы, отделять углы и сложные участки.

Мозаика на бумажной основе - более дешевая. Отличается от сетчатого варианта тем, что к лицевой стороне элементов приклеен плотный лист бумаги, которая удалится после окончания укладки. Этот вариант более долговечен благодаря отсутствию сетки как промежуточного элемента. Также ценится отсутствие деформации рисунка во время отделочных работ, но укладка длится дольше.

Для самостоятельного изготовления мозаики используют разнообразные материалы - кусочки керамической плитки, камня, стекла, смальта. Это самый сложный вариант создания рисунка, для получения приемлемого результата надо хорошо потрудиться. Чтобы создать рисунок, элементы подбирают по цвету, размеру, геометрическим формам, а затем подгоняют размеры по изображению. Таким образом, можно создать рисунок любой сложности. Один из вариантов создания мозаики предполагает использования пластин прямоугольной формы, с помощью которых можно быстро собрать простой узор.

Классификация мозаики по материалу

Мозаика позволяет оформить помещение в разнообразном цветовом и фактурном представлении.

Зеркальная мозаика изготавливается из мелких кусочков зеркала. Покрытие визуально расширяет и осветляет помещение. Края элементов затуплены и не опасны для жильцов. Применяются в небольших плохо освещенных помещениях - ваннах, коридорах. Большое количество миниатюрных зеркал хорошо маскирует неровности стен.

Керамическая мозаика отличается от стандартной плитки размерами. Производители выпускают товар самых различных оттенков и фактуры. Образцы прямоугольной формы применяются для украшения и защиты фасадов зданий, бассейнов, кухонь и ванн.

Для создания мозаики часто используют камни из песчаника, мрамора, яшмы. Изображения получаются уникальными, ведь в природе не существуют камни с одинаковой фактурой и оттенками. Материал легко обрабатывается - полируется или состаривается. Каменные камешки для мозаики имеют округлую или неправильную форму (рис.4).



Рис.4. Мозаика из камня

Для отделки стен ванн и бассейнов иногда смешивают битое зеркальное стекло с мраморными или гранитными осколками. В результате элементы мозаики как бы мерцают изнутри.

Оригинально смотрится мозаика с эффектом преломления света. Покрытие изготавливают из стекла, окисленного металлами и нагретого до высокой температуры. Мозаика из этого материала - морозостойкая и ударопрочная. Элементы покрытия производятся в виде кубиков с едва заметными различиями по оттенку и используются в ванн, гостиных, бассейнах.

Фрагменты из венецианского стекла обеспечивают мозаике долговечность и невосприимчивость к различным химикатам. При изготовлении в исходный материал вносят красящие добавки, поэтому палитра цветов материала - огромная. Из венецианского стекла можно получить очень мелкие элементы мозаики, что обеспечивает высокое качество изображения.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

1. Процесс укладки мозаики начинается с грунтовки основания (рис.5). Необходимо налить грунт-краску в ванночку, и раскатать её валиком, чтобы она впиталась. Чтобы увеличить адгезию, её нужно нанести на стену. Убедитесь, что поверхность полностью обработана. Обязательно используйте грунтовку глубокого проникновения.



Рис.5. Грунтовка основания

2. Перенести чертёж на поверхность в соответствии со всеми размерами. Или воспользоваться готовыми схемами укладки плитки мозаики (рис.6).

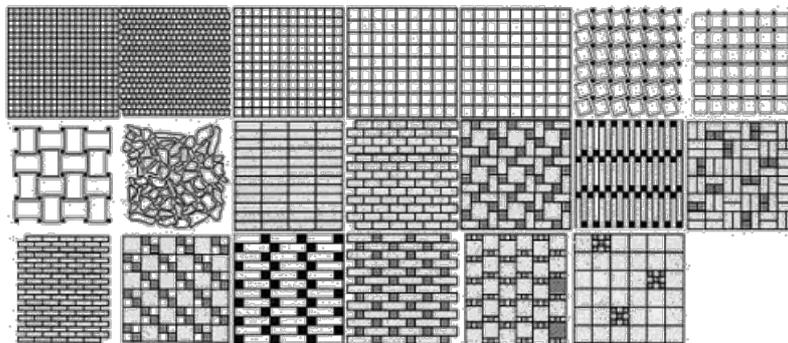


Рис.6. Перенос чертежа на рабочую поверхность в соответствии со всеми размерами

3. Замешать небольшое количество клеевой смеси в пропорциях, указанных на упаковке. Должен получиться густой раствор белого цвета (рис.7). С помощью зубчатого шпателя нанести клей на поверхность, соизмеримую размерам одного листа мозаики. Смесь должна лечь ровным слоем.



Рис.7. Замес небольшого количества клеевой смеси

Аккуратно прижмите к участку со свежим клеем одну пластину мозаики (рис.8). Если вы приобрели плитку, в которой фрагменты соединены бумагой, то она должна быть снаружи. Впоследствии вы сможете снять бумагу.

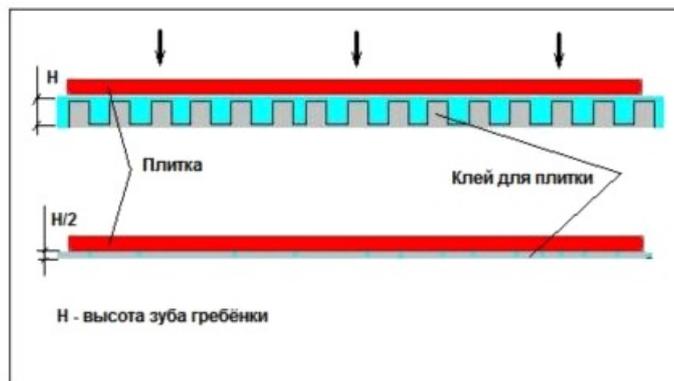


Рис.8. Прижатие пластины мозаики к участку со свежим клеем

Теперь нужно выровнять плитку, чтобы она имела общий уровень с поверхностью (рис.9). Прижмите пластину тёркой, которую используют для шлифовки штукатурки. Не вдавливайте её сильно, вы можете продавить слишком много раствора. Перепад проверяется с помощью небольшого пузырькового уровня. Там, где необходимо, мозаику подбивают резиновым молотком - киянкой.



Рис.9. Выравнивание пластин мозаики

Убедитесь, что все фрагменты мозаики расположены в соответствии с желаемым рисунком.

Теперь, пока клеевая смесь не застыла, очистите швы между фрагментами отвёрткой или шпателем (рис.10). Это возможно сделать только тогда, когда раствор находится в пластичном состоянии.



Рис.10. Зачистка пластин мозаики

Нанесите клей на следующий участок. Для того чтобы выдерживать расстояние между пластинами, можно воспользоваться заготовкой или крестиками необходимого диаметра. Это достаточно кропотливая работа, которая требует усидчивости и внимания.

После укладки каждой последующей пластины, обязательно проверяйте плоскость. Поскольку мозаика не имеет сплошного покрытия, это придётся делать гораздо чаще. Прикладывайте пузырьковый уровень сразу на 2-3 участка, чтобы убедиться, что они имеют общую плоскость (рис.11).



Рис.11. Проверка плоскостности

Если вам нужно отрезать пластину, воспользуйтесь строительным ножом. Достаточно только отрезать сетку. Если необходимо отрезать кусочки плитки, лучше воспользуйтесь станком.

Если пластина с бумажной плёнкой, то необходимо учесть, что некоторые кусочки мозаики могут развернуться. В таком случае, сразу после снятия плёнки выставьте их как следует. Это нужно сделать сразу, поскольку раствор достаточно быстро отвердевает (рис.12).



Рис. 12. Снятия плёнки

Чтобы зафиксировать пластину в радиусных участках, нужно выдерживать параллельность каждого ряда мозаики (рис. 13). Пластина не должна сильно сгибаться, чтобы сетка не порвалась.



Рис. 13. Фиксация пластин в радиусных участках

Все загрязнения лучше сразу убрать с поверхности мозаичной плитки. Используйте обычную кухонную губку, смоченную в тёплой воде (рис. 14).



Рис. 14. Очистка поверхности мозаичной плитки

Наносим затирку на плитку мозаику

Прежде чем приступать к затирке швов, следует для начала выждать как минимум сутки после укладки. Убедитесь, что на плитке нет разводов и засохшего раствора. Поверхность должна быть чистой. Замешайте фугу в соответствии с пропорциями, предоставленными производителем. Лучше всего завести мерную тару, это поможет избежать цветовых перепадов, тогда все швы будут одинаковой тональности.



Рис. 15. Затирка швов

Затирку наносят аккуратными диагональными движениями (рис.15), без сильного нажима. Смесь должна равномерно заполнить все швы. Чтобы заделать небольшие участки, можно воспользоваться специальными резиновыми шпателями. После того как вы расширили небольшой участок, нужно удалить остатки фуги. Это можно сделать плоской губкой, смоченной в воде. Таким образом, затирка останется в швах, а вся лишняя грязь - на губке.

4. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ РАБОТ

Укладка мозаики на стену начинается с доработки базовой поверхности. Небольшие элементы покрытия повторяют все неровности стены, поэтому для получения качественной мозаики тщательно выровняйте плоскость (рис.16). Стена должна быть такой же ровной, как и для оклейки обоев.



Рис.16. Выравнивание стены

Особенности подготовки поверхности:

1. Осмотрите поверхность стены, проверьте прочность старой штукатурки. При наличии вздутий на стене, или если покрытие сыпется, удалите его до штукатурки.
2. Выровняйте поверхность сначала грубо, цементно-песчаным раствором. На этом этапе обработки допускается наличие впадин или выпуклостей в пределах 2 мм.
3. Проверьте величину угла в месте пересечения стен. Если угол отличается от 90 градусов, обеспечьте его доработкой стен. В противном случае в углах появятся клинья, непокрытые мозаикой, которые трудно заделать.
4. Выполните шпаклевку поверхности и устраните все неровности стены. Идеальным вариантом считается отделка стены гипсокартонными листами.
5. Прогрунтуйте поверхность для улучшения влагостойкости и адгезии.
6. При необходимости покрасьте стену в цвет мозаики.

Качество мозаики во многом зависит от клеевого раствора. Не существует универсального клея для всех типов мозаики. Популярную клеевую смесь типа Ceresit не используют для фиксации стеклянных, смальтовых мозаик, для них необходим латексный раствор. Причина - в том, что темный клей просвечивается сквозь полупрозрачные фрагменты и меняет их цвет. Для работы с мозаикой на бумажной основе выбирайте прозрачный или белый клей, при необходимости заранее придайте ему нужный оттенок.

Монтаж мозаики на стены



Рис.17. Последовательность (поз.1-8) монтажа сетчатой мозаики

Технология отделки стен зависит от варианта заготовки: на сетчатом основании, бумажном или без основания, в рассыпчатом состоянии. Монтаж сетчатой мозаики считается универсальным и может использоваться для сборки других вариантов покрытия (рис.17).

Выглядит он следующим образом:

1. Определите участок стены, на которой планируется укладка материала.
2. Перед тем как укладывать мозаику на стену, выложите на полу узор из поставляемого материала - покрытие продается с готовым рисунком в виде небольших панелей.
3. Проверьте соответствие площади заготовки выделенному участку на стене.
4. Нанесите на перекрытие горизонтальную линию, которая будет служить базой для нижнего ряда модулей.
5. Поместите первый ряд листов на стену по нанесенной линии, пометьте расположение вертикальных швов между плитками. Линии необходимы для контроля панелей при их укладке.
6. Нанесите на перекрытие, по всей длине первого ряда, слой клея с помощью зубчатого шпателя с зазором не более 6 мм.
7. На раствор приложите листы мозаики и придавите с небольшим усилием специальной площадкой с резиновой наклейкой. Круговыми движениями расправьте листы мозаики, пока швы между ними не станут

одинаковой ширины.

Повторите операцию для вышестоящих рядов.

Через 24-48 часов клей высыхает, и можно приступать к затирке швов. Зазоры заполняются раствором соответствующего цвета с помощью резинового шпателя. Если мозаика - яркая, подбирайте затирку нейтрального цвета - белого или серого. После затирки подождите полчаса и очистите поверхность влажной поролоновой губкой.

Заготовки мозаики на бумажной основе выглядят как отдельные листы с наклеенным на лицевую сторону листом бумаги. При прижимании листов к поверхности стены клей заполнит зазоры до бумаги и дальше не пойдет, затирка зазоров не требуется. Здесь очень важно правильно подобрать толщину клеевого слоя, поэтому таким способом отделяют стены опытные плиточники.

Начинающие строители могут воспользоваться вариантом отделки для сетчатой мозаики. После высыхания клея бумагу намочите и удалите с мозаики. Если остались незаполненные зазоры, выполните затирку швов с помощью резинового шпателя.

Технология укладки стены из мозаики своими руками из отдельных фрагментов отличается от предыдущих вариантов. Самый простой способ получения фрагментов - обмотайте керамическую плитку тканью и разбейте молотком на мелкие осколки. Также можно нарезать плитку на мелкие кусочки, из аккуратных фрагментов можно создать изящное и красивое покрытие. Существует два способа создания узора - по заранее подготовленному рисунку и беспорядочно.

В первом случае сначала рисуется на бумаге эскиз стены или участка в масштабе, а затем на нем наносится рисунок в цвете. Изображение переносится на стену и оклеивается элементами мозаики.

Во втором случае рисунок создавать необязательно. Кусочки плитки клеят в произвольном порядке, придерживаясь некоторых правил:

1. Формы элементов необходимо дорабатывать для создания подобия единого целого.
2. Рядом расположенные фрагменты должны отличаться по цвету, так узор выглядит интереснее. Чем больше цветов на мозаике, тем красочнее получится покрытие.
3. После окончания облицовки можно оценить работу и заменить неподходящие фрагменты.
4. Соседние элементы должны быть разных размеров (в пределах разумного).
5. Кусочки не должны прикасаться друг к другу, оставьте зазоры на тепловое расширение. По окончании работы швы все равно затираются.
6. Толщина клеевого слоя не регламентируется из-за разной толщины фрагментов.

5. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

Инструменты и материалы, необходимые для укладки плиток мозаики



Рис.18. Набор инструментов и материалы, необходимые для укладки мозаики

Качественно уложить мозаику поможет следующий набор инструментов и материалов (рис.18):

- плиточный станок или болгарка с диском по камню, перфоратор;
- рулетка, уровень строительный 1-1,5 м, лазерный уровень;
- правило 1-1,5 м, угольник, отвес;
- шпатель 100 мм, шпатель зубчатый 6-8 мм, строительный нож, киянка, тёрка;
- резиновый шпатель для затирки, губка, небольшая ёмкость для фуги;
- макловица, кисть флейцевая, ванночка для грунтовки, валик;
- клеевая смесь, расшивка, грунтовка, гидроизоляция, крестики, клинья, тёплая вода.

При работе с отрезным материалом лучше использовать защитные средства. Приобретите перчатки, респиратор и пластиковые очки. Это защитит вас от мелких частиц мозаики.

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

В комплект средств индивидуальной защиты входят:

- перчатки резиновые;
- перчатки резиновые диэлектрические;
- напальчники резиновые;
- каска строительная;
- рукавицы с наладонниками из брезента;
- аптечка универсальная.

До начала работы облицовщика-мозаичника инструктируют о безопасных приемах выполнения производственного задания. Облицовщик осматривает рабочее место, убирает ненужные материалы, проверяет исправность инструментов, инвентаря, приспособлений, надевает спецодежду.

Облицовщик, укладывающий мозаику, должен работать в резиновых перчатках, чтобы защитить кожу рук от разъедания раствором. Сортировку мозаики и другие подсобные работы выполняют в плотных рукавицах, рубку и подтеску плиток - в защитных очках с небьющимися стеклами. Подтеску и рубку плиток на коленях выполнять запрещается. При работе с кислотой необходимо надевать резиновые перчатки и защитные очки.

При работе в затемненных помещениях (санузлах, лестничных клетках) временное освещение должно иметь напряжение не выше 42 В. По окончании работы следует привести в порядок рабочее место, очистить инструменты, убрать строительный мусор.

Все вновь поступающие на строительную площадку рабочие должны пройти вводный инструктаж по технике безопасности, а также инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, при работе с механизмами, инструментами и материалами. Инструктаж на рабочем месте проводит производитель работ или мастер, регистрируя его в журнале производственного инструктажа.

Меры безопасности при работе на высоте. Важным фактором безопасности ведения отбелочных работ на высоте является правильная организация рабочих мест, включая систему мероприятий по оснащению рабочего места необходимыми техническими средствами: подмостями, люльками, вышками, лестницами, переходными мостиками, а также средствами индивидуальной защиты.

Основными причинами травматизма при работе на высоте, связанного с лесами и подмостями, являются:

- применение для подмостей случайных опор;
- установка лесов на неспланированных площадках;
- недостаточное закрепление лесов и подмостей;
- отсутствие сплошных настилов и ограждений;
- перегрузка.

Лицам, работающим на высоте, необходимо пользоваться предохранительными поясами.

Техника безопасности при отделочных работах. При выполнении работ надо иметь в виду два основных источника опасности:

- возможность падения с высоты;
- токсичность некоторых красителей и вяжущих.

При применении пылевидных вяжущих веществ и красителей кроме очков должны необходимо иметь

респираторы.

Длительное пребывание рабочих в закрытых свежеекрашенных помещениях запрещается, так как процесс отвердевания масляной пленки сопровождается поглощением кислорода и выделением углекислоты.

При работе с огнеопасными составами, содержащими керосин и скипидар, а также с нитролаками и перхлорвиниловыми лаками и красками запрещается курить, зажигать огонь, оставлять материал без присмотра.

Инструмент меняют только при выключенном электродвигателе привода шпинделя. Абразивные круги перед установкой обязательно проверяют на наличие трещин легким простукиванием.

7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

ГЭСН 81-02-15-2001 Государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. Часть 15. Отделочные работы (в редакции приказов Минстроя России от 30 января 2014 г. N 31/пр, от 17 октября 2014 г. N 634/пр, от 12 ноября 2014 г. N 703/пр)

Таблица ГЭСН 15-01-018 Наружная облицовка по бетонной поверхности коврами из мелких керамических плиток на полимерцементной мастике

Состав работ:

01. Выравнивание поверхности стен цементным раствором. 02. Огрунтовка поверхности стен и тыльной стороны плиток эмульсией ПВА. 03. Провешивание поверхности с отбивкой маячных линий. 04. Перерубка и подточка плиток или ковров. 05. Установка плиток. 06. Заполнение и расшивка швов. 07. Приготовление мастики. 08. Очистка облицованной поверхности.

Измеритель: 100 м² облицованной поверхности

Наружная облицовка по бетонной поверхности коврами из мелких керамических плиток на полимерцементной мастике:

15-01-018-01

стен

15-01-018-02

колонн

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	15-01-018-01	15-01-018-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	178,54	198,88
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,77	0,77
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,1	0,1
030954	Подъемники грузоподъемностью до 500 кг одномачтовые, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,67	0,67
4	МАТЕРИАЛЫ			
101-1757	Ветошь	кг	0,5	0,5
101-1813	Дисперсия поливинилацетатная гомополимерная грубодисперсная непластифицированная (эмульсия поливинилацетатная)	т	0,03	0,03
101-9881	Ковры из керамических мелкогабаритных неглазурованных прямоугольных плиток	м ²	101	101
402-0078	Раствор готовый отделочный тяжелый, цементный 1:3	м ³	0,9	0,9

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.

СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Ч.1. Общие требования.

СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Ч.2. Строительное производство.

СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия.

СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.

СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.

ГОСТ Р 12.1.019-2009 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

ГОСТ 24258-88 Средства подмащивания. Общие технические условия.

ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть.