

Инструкция по применению ВСМ в штукатурных составах

Особенности применения волокна строительного микроармирующего (ВСМ) в штукатурках

Как известно, трещины являются одним из самых распространенных видов брака при проведении отделочных и ремонтных работ в строительстве. Их предотвращение на раннем этапе обеспечивает, исключительный внешний вид отделки и её долговечность.

Существуют различные способы предотвращения [усадочных трещин](#). В промышленности и строительстве широко используется технология армирования – «усиления» материала или конструкции другим материалом. Армирующие материалы – это внутренний «скелет» штукатурного или шпаклевочного слоя.

За счет своих прочностных свойств они решают две основные задачи:

- защищают поверхности от образования трещин, вследствие изменений температуры и влажности, механических воздействий, несоблюдения технологии приготовления строительных составов и т.д.;
- увеличивают механическую прочность армированной поверхности (в том числе удароустойчивость).

Хорошо известно, что трещины, возникающие вследствие перечисленных выше причин, могут носить локальный и глобальный характер. *Локальные трещины* возникают в местах сопряжения разнородных материалов, в местах различных соединений, в местах концентрации напряжений и пр. (например, в местах примыкания дверных и оконных коробок к стенам; в местах примыкания стен к потолочным панелям и т.д.) *Глобальные трещины* возникают хаотично по всей поверхности стен и потолка и связаны с усадкой отделочных материалов, с температурными и другими деформациями и пр.

Одним из самых популярных материалов, используемых для этих целей, является армирующая металлическая или полимерная сетка. Она применяется в строительстве, при изготовлении железобетонных и каменных конструкций, изделий из стекла, пластмасс, керамики, гипса и др. Но она начинает работать только тогда, когда трещины уже появились и удерживают покрытие от дальнейшего разрушения. Известно, что стальная сетка уменьшает количество усадочных трещин только на 6%, а полимерные волокна – на 90-100 %.

Особенно важной задачей видится необходимость создания прочной и долговечной основы без трещин для последующего нанесения финишных покрытий.

В настоящее время на строительном рынке России появляются новые материалы и технологии. Одним из новшеств, является многофункциональная армирующая добавка для штукатурок и строительных растворов – волокно строительное микроармирующее – далее ВСМ (синтетическое фиброволокно, фибра).

[ВСМ](#) разработано для предотвращения образования микротрещин на ранней стадии созревания [строительных смесей](#).

Штукатурные покрытия, выполненные по технологии микроармирования, обладают значительными преимуществами:

- практически полностью исключается усадочное трещинообразование;
- повышается сцепление штукатурного раствора с основанием, что дает возможность проводить штукатурные работы без предварительной обработки грунтовыми и исключить применение штукатурной сетки;
- волокна улучшают сцепление последующего отделочного слоя (шпаклевки) с поверхностью штукатурки;
- [повышается стойкость покрытия](#) в различных климатических условиях (перепады температуры, смена климата в межсезонье дождь – снег – ветер – солнце и т.д.). [Увеличивается водонепроницаемость](#) за счет уменьшения количества пор от выступившей из раствора влаги;
- штукатурное покрытие становится более деформативным, пластичным (особенно важно, когда в построенном здании идет процесс усадки) за счет повышения прочности на изгиб;
- [повышается ударная прочность, углов и торцов, тем самым позволяя исключить сколы](#);
- [увеличиваются морозостойкость](#) и долговечность.
- при нанесении растворной смеси на поверхность по технологии «набрызг» уменьшается отскок.

Сравнительная характеристика стоимости армирующих материалов на 100 м² отделываемой поверхности с толщиной нанесения 1 см (1 м³ штукатурного раствора) выглядит ориентировочно таким образом:

Материал	Стоимость, руб.	Расход на 1 м ³	Итого, руб.
ВСМ	238*	0,6 кг	142,8
Сетка штукатурная полимерная (рулон 1 м×60 м)	3100	100 м ²	5160**
Стальная сетка рабица (рулон 1 м × 13 м)	286	100 м ²	2200**

* [Цена](#) указана с учетом фасовки и доставки по всей территории РФ.

** Данные в таблице приведены без учета стоимости работ по установке армирующих покрытий.

Технико-экономический эффект от применения ВСМ в штукатурных смесях:

1. снижение:
 - затрат на монтаж металлической сетки до 30% стоимости отделки;
 - затрат на ремонтные работы (трудоzатраты и материалы) – 99%;
2. применение ВСМ дает возможность:
 - повысить производительность отделочных работ (за счет более быстрого созревания смеси не менее 50%);
 - повысить производительность работ за счет нанесения армированной смеси за один проход гарантированно толщиной до 100 мм;
 - гарантировать качество выполненных работ перед заказчиком на выполненные работы не менее чем на 3 года.

Инструкция по применению ВСМ в штукатурных смесях

Для изготовления штукатурной смеси рекомендуем применять волокно строительное микроармирующее длиной 6 и 12 мм.

Чтобы определить нужное количество волокна для добавления его в штукатурную смесь необходимо:

1. Определить объем смеси для отделки стены, который определяется как:
 $V \text{ м}^3 = H \times L \times W$, где
 V – необходимый объем смеси, который определяется из:
 H – средней толщины выравнивания стены смесью, в метрах,
 L – длины стены в метрах и
 W – высоты помещения тоже в метрах.
2. Определить количество волокна для добавления в смесь:
 $Q = V/0,6$, где
 Q – количество пакетиков с волокном для добавления в смесь;
 V – объем смеси;
 $0,6$ – вес фасовки волокна необходимый для введения в 1 м³ штукатурной смеси.
3. В случае получения не целого числа при вычислении следует округлить полученный результат в сторону увеличения.

Теперь вы получили число, которое равняется количеству фасовок волокна весом 600 г, необходимого для упрочнения и улучшения внешнего вида Ваших стен.

Методы введения ВСМ в смесь и способы перемешивания

Волокно строительное микроармирующее максимально удобно в применении и абсолютно безопасно.

ВСМ поставляется в оптимизированной под различные нормы расхода стандартной фасовке по 0.6, 0.9 и 10 кг.

Для введения волокна в бетон не требуется дополнительного оборудования и инструмента. ВСМ не нужно предварительно перемешивать с водой и распушать на отдельные волокна.

Волокно быстро и равномерно распределяется, как в сухом перемешивании компонентов, так и в уже готовой штукатурной смеси, не образуя комков.

ВСМ способно перемешиваться не только в любом типе смесителей (гравитационного или принудительного действия), но и при ручном перемешивании. Время перемешивания увеличивается всего на 15%.

ВСМ полностью совместимо с различными добавками для бетонов.

Штукатурный раствор с ВСМ отлично перекачивается насосами.

Волокно строительное может применяться как в заводских условиях, так и на стройплощадке.

Сухие штукатурные смеси с волокном могут использоваться при применении штукатурных машин.