КОМПЛЕКС ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ
г.МОСКВЫ
УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ГЕНПЛАНА
г.МОСКВЫ
МОССТРОЙЛИЦЕНЗИЯ

ВЕДОМСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ

И Н С Т Р У К Ц И Я

по устройству самовыравнивающихся стяжек с использованием сухих цементно-песчаных смесей

ВСН 66-97

МОСКВА 1997

gost.e-ecolog.ru

КОМПЛЕКС ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ
г.МОСКВЫ
УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ГЕНПЛАНА
г.МОСКВЫ
МОССТРОЙЛИЦЕНЗИЯ

ВЕДОМСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ

ИНСТРУКЦИЯ

по устройству самовыравнивающихся стяжек с использованием сухих цементно-песчаных смесей

ВСН 66-97

МОСКВА 1997

Инструкция по устройству самовыравнивающихся стяжек с использованием цементно-песчаных смесей разработана НИИМосстроем (д.т.н., проф. Е.Д.Белоусов; инж. А.Н.Шевченко; инж. Р.Я.Овечкина) при участии Мосстройлицензии (Ю.И.Столяров, к.т.н. В.Д.Фельдман). Инструкция согласована с Управлением технического развития и технико-экономических обоснований АО "ХК Главмосстрой".

Инструкция разработана взамен ВСН 226-87, в развитие и дополнение СНиП 3.04.01–87 "Изоляционные и отделочные покрытия" и ВСН 9-94 "Инструкция по устройству полов в жилых и общественных зданиях". Использован опыт специализированных управлений АО "ХК Главмосстрой" и АООТ "Опытный завод сухих смесей".

При пользовании инструкцией следует учитывать утвержденные изменения, вносимые в строительные нормы и правила, ГОСТы и технические условия на материалы, применяемые при устройстве стяжек.

Самовыравнивающиеся цементно-песчаные растворы, рекомендованные данной инструкцией, включают материалы, разрешенные Минздравом РФ.

©

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая Инструкция является руководством по устройству самовыравнивающихся стяжек полов с использованием сухих цементно-песчаных смесей в жилых и общественных зданиях.

1.2. Инструкция разработана в соответствии с требованиями СНиП 2.03.13-88 "Полы", СНиП 3.03 01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия" и ВСН 9-94 "Инструкция по устройству полов в жилых и общественных зданиях". Конструкции полов должны удовлетворять эксплуатационным требованиям, предъявляемым к полам жилых, общественных и промышленных зданий.

1.3. Требования настоящей инструкции должны соблюдаться при приготовлении в построечных условиях растворов на основе сухих цементно-песчаных смесей со специальными добавками, обеспечивающими растекание и образование горизонтальной поверхности, удовлетворяющих требованиям соответствующих технических условий, СНиП 3.04.01-87 и ВСН 9-94.

1.4. Устройство самовыравнивающихся стяжек предусматривается для выравнивания поверхностей железобетонных панелей и ранее выполненных монолитных бетонных или цементно-песчаных стяжек под покрытия из поливинилхлоридных рулонных и плиточных материалов, паркетных и текстильных ковровых изделий, а также керамических плиток, укладываемых на мастиках.

1.5. Относительная влажность воздуха в помещениях в процессе устройства стяжек под покрытия полов, а также в последующий период

(до сдачи в эксплуатацию) должна быть не более 60%, а температура не ниже +10°С.

1.6. Поверхность готовых стяжек необходимо защищать от загрязнений и механических повреждений.

2. МАТЕРИАЛЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ СТЯЖЕК, И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ

2.1. Сухие цементно-песчаные смеси для самовыравнивающихся стяжек представляют собой составы: вяжущего на основе цемента; заполнителя – мелкого песка и комплексных химических добавок (стабилизирующих, водоудерживающих, пластифицирующих и др.)

2.2. Качество материалов, применяемых для приготовления самовыравнивающихся цементно-песчаных растворов и сухих смесей, должно удовлетворять требованиям соответствующих нормативно-технических документов (ГОСТ, ТУ).

2.3. Для изготовления указанных смесей применяются следующие материалы:

портландцемент марки не ниже 400 (ГОСТ 10178-85);

песок среднезернистый (крупность зерен 0,6 ... 0,8 мм) , не должен содержать глинистых частиц более 3% по массе (ГОСТ 8736-85);

химические добавки: импортные водоудерживающие – производные метилцеллюлозы (кулминал, тилоза, натрасол и др.) быстрорастворимые в воде и мелкодисперсные сухие водорастворимые адгезионные и стабилизирующие добавки;

пластифицированная дисперсия поливинилацетатная гомополимерная, грубодисперсная (ГОСТ 18992);

вода, применяемая для затворения цементно-песчаных смесей, не должна содержать вредных примесей, препятствующих нормальному твердению растворов (ГОСТ 23732-79 "Вода для бетона и растворов").

2.4. Для устройства самовыравнивающихся стяжек следует использвать сухие цементно-песчаные смеси, выпускаемые АООТ "Опытный завод сухих смесей (Москва): готовая смесь – рецепт № 34 ТУ 5745-003-05668056-93, сухие цементно-песчаные смеси – рецепты № 23-25 с добавлением ПВА дисперсии (ГОСТ 18992) на объекте, перед применением;

АО "Штерн-Цемент" (г. Фокино, Брянской обл.) сухая цементно-песчаная смесь с добавлением ПВА дисперсии (ГОСТ 18992).

2.5. Возможно использование сухих цементно-песчаных смесей для устройства самовыравнивающихся стяжек, выпускаемых зарубежными фирмами ("Геркулес", "Бетонит", "Боликс" и др.), удовлетворяющих предъявляемым техническим требованиям настоящей инструкции.

При устройстве самовыравнивающихся стяжек из растворов на основе этих сухих смесей необходимо руководствоваться указаниями или рекомендациями, прилагаемыми к этим смесям.

2.6. Качество материалов для изготовления сухих смесей, доставка и хранение их должны соответствовать требованиям, предъявляемым соответствующим ГОСТом или ТУ и требованиям настоящей инструкции.

2.7. Заводы-изготовители должны гарантировать качество сухих смесей и стабильность свойств: водоудерживающую способность, обеспечивающую растекание и образование горизонтальной поверхности, подвижность, достижение заданной прочности раствора в возрасте 28 суток и соответствие другим требованиям согласно стандарту на продукцию.

2.8. Готовую сухую цементно-песчаную смесь для приготовления растворной смеси можно использовать только в течение срока ее годности. Влажность сухих смесей не должна превышать 0,1%.

2.9. На каждую партию поставленной продукции сухой цементно-песчаной смеси должен быть паспорт, в котором указывается:

наименование завода-изготовителя и его адрес;

дата изготовления;

наименование смеси и номер рецепта;

назначение смеси, марка раствора;

количество воды затворения;

условия и срок хранения;

масса.

2.10. Сухие смеси должны доставляться на строительные объекты и храниться в металлических капсулах, фасованные в мягкие контейнеры типа "Биг-Бэг" в бумажных или полиэтиленовых мешках, предохраняющих их от влажности.

3. ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ САМОВЫРАВНИВАЮЩИХСЯ РАСТВОРОВ ДЛЯ СТЯЖЕК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СУХИХ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫХ СМЕСЕЙ

3.1. Растворные смеси целесообразно готовить на объектах с применением средств механизации, которые подбираются в зависимости от объемов работ и транспортировки к рабочим местам.

3.2. Самовыравнивающийся рабочий состав готовят перед применением путем добавления воды в сухую смесь и дальнейшим простым перемешиванием в растворосмесителях.

3.3. При небольшом объеме используются малогабаритные растворосмесители: штукатурные агрегаты типа СО-57, СО-85, СО-150, СО-1500, СО-115; передвижные смесители типа СО-46А, СО-26Б, СО-28Б, СО-43Б; плунжерно-диафрагменные растворонасосы СО-30Б, СО-29Б, СО-10; поршневые штукатурные растворонасосы СО-167, СО-168, СО-171, СО-172 и др. Возможно использование штукатурных агрегатов "Путцмайстер" (Германия) с различными типами насосов (поршневой, винтовой).

3.4. При больших объемах работ приготовление самовыравнивающихся растворов из сухих смесей и транспортировку к месту укладки можно производить передвижными штукатурными станциями ПШС-2М, 2М-73, СО-114А (ТУ 22-179-803-86).

3.5. Сухая цементно-песчаная смесь загружается в смесительную установку, вводится в нее заданное количество воды, обеспечивающее необходимую подвижность (удобоукладываемость) растворной смеси, и перемешивается. Расход воды на приготовление составляет 18 ... 22 литра на 100 кг сухой смеси.

Продолжительность перемешивания в смесительной установке 3–5 минут до получения однородной массы.

3.6. Самовыравнивающиеся цементно-песчаные растворы для выравнивания поверхности железобетонных панелей перекрытий или ранее уложенных цементно-песчаных стяжек под покрытия полов из полимерных рулонных, плиточных и текстильных материалов могут быть приготовлены из сухих цементно-песчаных смесей без

комплексных химических добавок марок М150 или М200 с добавлением пластифицированной поливинилацетатной дисперсии 50%-ной концентрации и воды: на 100 кг сухой смеси – ПВА дисперсии – 4 кг и 16 ... 20 литров воды (т.е. по массе 1:0,04 : 0,2).

4. ТЕХНОЛОГИЯ УСТРОЙСТВА СТЯЖЕК ПОЛОВ ИЗ САМОВЫРАВНИВАЮЩИХСЯ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫХ РАСТВОРНЫХ СМЕСЕЙ

4.1. Технологический цикл устройства самовыравнивающихся стяжек включает операции по подготовке основания, приготовлению и подаче к месту укладки высокоподвижного раствора.

4.2. До начала устройства стяжки основание следует очистить от строительного мусора, наплывов, пыли и обязательно произвести огрунтовку раствором ПВА-дисперсии 5%-ной концентрации, соотношение дисперсии и воды по массе 1:9.

4.3. Приготовленный раствор заданной подвижности подается по шлангу к месту укладки.

4.4. Заливку самовыравнивающегося раствора начинают из глубины помещения способом "на себя", постепенно передвигаясь к выходу с плавным перемещением шланга (рис.1).

При этом необходимо следить, чтобы на залитой площадке не было наплывов массы. В процессе укладки раствора не допускается интенсивное механическое воздействие на уложенный слой. В случае необходимости принудительное подравнивание стяжки должно осуществляться при погружении правила в раствор не более чем на половину толщины слоя или с помощью гладилки (рис.2 б). Ноги рабочего должны быть защищены специальными подножками (рис.2 а).

4.5. Толщина стяжки устанавливается проектом, оптимальная толщина слоя 8 ... 15 мм.

4.6. Перерыва в работе по устройству стяжек из самовыравнивающихся растворных смесей в пределах одного помещения не допускается. Единовременно заливаемая площадь должна быть не более 25 м^2, в противном случае заливку производить поэтапно (по захваткам). Затирку поверхности стяжки и обработку



Рис. 1. Заливка самовыравнивающегося раствора

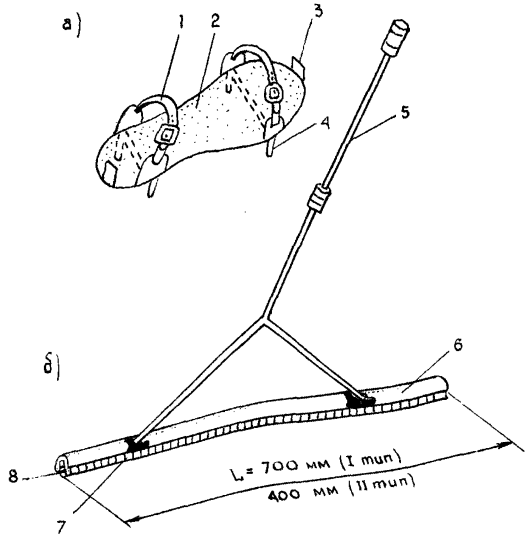

Рис.2. Приспособления, используемые рабочими, занятыми на изготовлении самовыравнивающихся стяжек:

а–подножка; б–гладилка;

1–ремень; 2–пластина-опора; 3–ограничители; 4–скоба; 5–рукоять; 6–трубка ПВХ с прорезью; 7–фиксатор; 8–полоса пористой резины

рабочих швов производят согласно требованиям СНиП 3.04.01-87 и ВСН 9-94.

4.7. В период твердения самовыравнивающихся цементно-песчаных растворов поверхность стяжек должна быть защищена от механических повреждений. Передвигаться по стяжке можно после достижения ею прочности 2,5 МПа (25 кгс/см^2), то есть через 36–48 часов после укладки состава.

4.8. Во избежание растрескивания цементно-песчаной стяжки (при температуре окружающей среды выше 22^{0}С) ее необходимо в течение первых 7–10 суток содержать во влажных условиях. Для этого через 2-3 суток после устройства стяжки ее поверхность следует засыпать слоем опилок и поливать водой не реже одного раза в сутки в течение 5–7 суток.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТЯЖКАМ И КОНТРОЛЬ ИХ КАЧЕСТВА

5.1. Приемка работ по устройству стяжек производится в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87 и ВСН 9-94.

5.2. Материалы для приготовления сухих цементно-песчаных смесей и устройства самовыравнивающихся стяжек на их основе должны удовлетворять требованиям раздела 2 настоящей инструкции.

5.3. Технические требования и контроль качества самовыравнивающихся цементно-песчаных растворов включает:

влажность сухой смеси каждой партии – 0,1% (ГОСТ 22688);

подвижность по вискозиметру Суттарда каждой партии – 260-320 мм (ГОСТ 23789-79);

прочность при сжатии образцов кубов через 28 суток: для покрытия полов из рулонных ПВХ материалов, паркета, керамической плитки – 15,0 МПа (150 кгс/см^2); для наливных полимерных покрытий– 20,0 МПа (200 кгс/см^2) (СНиП 2.03.13-88 "Полы");

влажность стяжки перед устройством покрытия полов из ПВХ материалов и паркета не более 5% (ГОСТ 21718-84).

5.4. Поверхность стяжек должна быть горизонтальной. Горизонтальность проверяют контрольной рейкой с уровнем.

5.5. Ровность поверхности стяжек должна удовлетворять техническим требованиям СНиП 3.04.01-87, табл. 20.

5.6. В случае образования трещин на поверхности стяжки ее необходимо расшить, огрунтовать водным раствором ПВАД (п.4.2.) и зашпаклевать раствором, приготовленным из цементно-песчаной смеси.

6. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. При производстве работ по приготовлению самовыравнивающихся цементно-песчаных растворов и устройстве из них стяжек следует руководствоваться СНиП Ш-4-80* "Техника безопасности в строительстве" и настоящей инструкцией.

6.2. При работе с механизмами и оборудованием, предназначенными для приготовления и нанесения растворов из цементно-песчаных смесей, необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные в инструкциях по эксплуатации данного оборудования.

6.3. К работам по приготовлению и укладке цементно-песчаных растворов с применением специального оборудования допускаются обученные рабочие, прошедшие инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и промышленной санитарии.

6.4. Разрешается работать только с исправным механизированным оборудованием. Подключать механизированное оборудование к сети должны только электрослесари, имеющие соответствующую квалификацию согласно тарифно-квалификационному справочнику работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах, утвержденному Госстроем СССР и Госкомтрудом СССР, и квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

6.5. Моторист и рабочие, занятые дозированием сухой смеси и технологических добавок, а также транспортированием и укладкой самовыравнивающегося раствора, должны быть обеспечены спецодеждой и иметь защитные очки и респираторы.

6.6. Проверять качество приготовленного состава в растворосмесителе можно только после его остановки и проверки условий, исключающих случайную подачу напряжения.

6.7. При подаче воды в смесительный барабан растворосмесителя необходимо следить, чтобы она не попала на электропусковые приборы.

6.8. После окончания работы все механизмы, оборудование и инструмент для устройства стяжек из сухих смесей должны быть очищены, рабочее место убрано.

Мосоргстрой
Изд. 27 Заказ 10 Тираж 120 Цена договорная

Научно-исследовательский институт московского строительства

НИИМосстрой

Экспертный базовый центр:

☞ осуществляет контроль качества строительно-монтажных и специальных работ, строительных материалов, изделий и конструкций;

☞ готовит материалы для получения и продления лицензий.

Испытательный центр "Мосстройиспытания":

☞ выполняет сертификационные испытания строительных материалов, изделий и конструкций.

Орган сертификации "Мосстройсертификация":

☞ проводит работы по сертификации.

НИИМосстрой располагает современной лабораторной службой для проведения всех видов испытаний.

Заявки на выполнение работ просим направлять по адресу: 117192, Москва, Винницкая ул., 8

Тел. 147-40-02; факс 147-41-12

gost.e-ecolog.ru