

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**
(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 6738

(13) С1

(51)⁷ Е 04G 23/03

(54) **СПОСОБ УСТРОЙСТВА СТЯЖКИ НА СОВМЕЩЕННОЙ КРЫШЕ**

(21) Номер заявки: а 20010509

(22) 2001.06.01

(46) 2004.12.30

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Брестский государственный техни-
ческий университет" (ВУ)

(72) Автор: Устинов Борис Сергеевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Брестский государственный
технический университет" (ВУ)

(57)

Способ устройства стяжки на совмещенной крыше, включающий укладку цементно-песчаного раствора полосами на покрытие, **отличающийся** тем, что в раствор, включающий цемент и песок, добавляют измельченные кровельные отходы при соотношении их весовых частей 1:(1-1,5):7, а поверхностный слой свежеложенной полосы нагревают до образования асфальтовой корки.

(56)

Завражин Н.Н. Кровельные работы. - М.: Стройиздат, 1984. - С. 107-108.

RU 2012545 C1, 1994.

SU 381654, 1973.

SU 589237, 1978.

SU 1470710 A1, 1989.

SU 1368291 A1, 1988.

Изобретение относится к строительству и может быть использовано при устройстве выравнивающих стяжек под кровлю на совмещенных крышах.

Известен способ устройства стяжки на совмещенной крыше, включающий укладку цементно-песчаного раствора состава 1:3 с пластифицирующей добавкой полосами шириной 2-3 м, которые заполняют раствором через одну, после схватывания в них раствора заполняют раствором пропущенные полосы [1].

Недостатком известного способа является применение песка в смеси раствора и специальной пластифицирующей добавки. Для приготовления таких растворов необходимо большое количество песка с его добычей и транспортировкой. Требуются дорогостоящие пластифицирующие добавки, а сами растворы для стяжек получаются тяжелыми и теплопроводными.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является способ устройства стяжки на совмещенной крыше, включающий укладку цементно-песчаного раствора состава 1:3 полосами и нанесение на свежеложенную стяжку огрунтовки из битума, растворенного нефтяным разбавителем [2], который принят в качестве прототипа.

ВУ 6738 С1

Огрунтовка создает на поверхности стяжки пленку, предохраняющую ее от быстрого высыхания, что необходимо для химической реакции цемента в смеси раствора и придания стяжке нормальной прочности. При этом отпадает необходимость принимать дополнительные меры против ускоренного испарения влаги из уложенного раствора.

Недостатком такого способа является то, что в смеси для цементной стяжки в качестве заполнителя используется песок, который необходимо добывать и транспортировать к месту приготовления раствора. Все это связано с расходом природных сырьевых ресурсов и удорожанием. Цементно-песчаные растворы тяжелые, обладают низкими теплоизоляционными свойствами и вызывают дополнительные нагрузки на конструкции зданий. А использование огрунтовок связано с применением кондиционного битума и дефицитных нефтяных растворителей. Приготовление и нанесение таких огрунтовок требует сложных технологических приемов и оборудования.

Задача, на решение которой направлено изобретение, состоит в том, чтобы снизить расход кондиционных материалов в смесях для стяжки на крышах и вторично использовать в качестве наполнителя в растворе измельченные в порошок битумные кровельные отходы.

Это достигается тем, что способ устройства стяжки на совмещенной крыше, включающий укладку цементно-песчаного раствора состава 1:3 полосами и нанесение на свежеложенную стяжку огрунтовки из битума, растворенного нефтяным разбавителем, в раствор, включающий цемент и песок, добавляют измельченные кровельные отходы при соотношении их весовых частей 1: (1 - 1,5):7, а поверхностный слой свежеложенной полосы нагревают до образования асфальтовой корки.

Предлагаемый способ устройства стяжки на совмещенной крыше может быть реализован следующим образом.

На захватке возводимой совмещенной крыши устанавливают через 2-3 м маячные рейки, формирующие полосу для заполнения раствором. В растворосмесителе приготавливают раствор, состоящий из цемента марки - 400-500, песка мелкозернистого и измельченных кровельных отходов в порошок фракции 5-10 мм состава по весу 1:1-1,5:7. Количество воды подбирается с учетом подвижности раствора и его удобоукладываемости. Примеры состава растворных смесей для стяжки, весовые части:

	1	2	3
Цемент М 400 - М 500	1	1	1
Песок мелкозернистый	1	1,3	1,5
Измельченные битумосодержащие кровельные отходы фракции 5-10 мм	7	7	7

Приготовленный раствор укладывают между маячными рейками, формирующими полосу стяжки. Полосы заполняют раствором через одну. Через 2-3 часа поверхностный слой свежеложенной полосы стяжки нагревают, например, газовой горелкой до образования на ней асфальтовой корки. Асфальтовая корка быстро остывает и придает лицевой поверхности стяжки механическую прочность, позволяющую перемещаться по ней кровельщикам.

После этого заполняют раствором пропущенные полосы на крыше. При этом края готовых полос служат маяками. После выравнивания раствора в пропущенных полосах, через 2-3 часа их поверхностные слои также нагревают до образования асфальтовой корки.

Толщина слоя стяжки определяется из конструктивных особенностей крыши и может составлять 10-50 и более мм. Плотность предлагаемой растворной смеси на основе измельченных битумных отходов в сухом состоянии составляет 1-1,1 т/м³ (в 1,5-1,6 раза легче традиционных цементно-песчаных смесей). Поэтому такие смеси могут быть использованы как дополнительные теплоизоляционные материалы на крышах.

Предлагаемый способ устройства стяжки технологичен, обеспечивает вторичное применение битумных отходов в производстве и сокращает расход природных ресурсов. При

ВУ 6738 С1

этом сокращаются трудозатраты, связанные с традиционной добычей и доставкой песка на строительный объект, уменьшается нагрузка на несущие конструкции здания и снижается стоимость выполнения работ. При оплавлении поверхностного слоя стяжки газовой горелкой получается сплошная герметичная и водонепроницаемая асфальтовая корка, которая предохраняет от быстрого испарения влаги из раствора и обеспечивает, таким образом, нормальный процесс твердения цемента в стяжке. Кроме того, водонепроницаемая асфальтовая корка защищает монтируемую крышу от атмосферных осадков, что позволяет устраивать гидроизоляционные кровельные слои после окончательного набора прочности раствора стяжки. Способ оплавления газовым пламенем поверхностного слоя стяжки в 2-3 раза более экономичен по сравнению с традиционной технологией устройства непроницаемой пленки из битума, растворенного дефицитными и дорогими бензином, керосином и другими нефтяными растворителями.

Предлагаемый способ устройства стяжки на совмещенной крыше отличается от известного более высокими технико-экономическими показателями. При этом решается задача утилизации битумных кровельных отходов с улучшением экологии и реальной экономией природных ресурсов. Легкие смеси стяжки на основе битумных отходов обеспечивают дополнительную теплоизоляцию крыш, что сокращает теплотери. Сокращаются трудозатраты и повышается производительность при устройстве стяжки по предлагаемому способу, а это очень важно для сезонного производства кровельных работ.

Источники информации:

1. Одиноков С.Д., Завражин Н.Н. Кровельные работы. - М.: Стройиздат, 1971. - С. 98-101.
2. Завражин Н.Н. Кровельные работы. Справочник строителя. - М.: Стройиздат, 1984. - С. 107-108 (прототип).