

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**
(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



(19) **ВУ** (11) **2811**
(13) **С1**
(51)⁶ **Е 04D 15/06**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПАТЕНТНЫЙ
КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

(54) **СПОСОБ РЕМОНТА СОВМЕЩЕННЫХ КРЫШ С РУЛОННОЙ КРОВЛЕЙ**

(21) Номер заявки: 960383
(22) 1996.07.23
(46) 1999.06.30

(71) Заявитель: Брестский политехнический институт (ВУ)
(72) Автор: Устинов Б.С. (ВУ)
(73) Патентообладатель: Брестский политехнический институт (ВУ)

(57)

Способ ремонта совмещенных крыш с рулонной кровлей, включающий удаление старой кровли и устройство основания под новую рулонную или мастичную кровлю, **отличающийся** тем, что старую кровлю разрезают механизированным способом, удаленный битумосодержащий кровельный материал непосредственно на строительной площадке измельчают механизированным способом в порошок, который смешивают с легкими минеральными наполнителями, причем смесь нагревают, а основание под новую кровлю выполняют в виде стяжки, устраиваемой путем укладки упомянутой смеси на существующее основание совмещенной крыши.

(56)

1. Никитин А.А и др. Эксплуатация кровель жилых зданий. Справочник. - М.: Стройиздат, 1990. - С.339-349.
2. Бойко М.Д. Диагностика повреждений и методы восстановления эксплуатационных качеств зданий. - Л.: Стройиздат, 1975. - С. 252(прототип).

Изобретение относится к строительству и может быть использовано при ремонте рулонных кровель, разбираемых и удаляемых с совмещенных покрытий.

Известен способ ремонта совмещенных крыш с рулонной кровлей, заключающийся в разборке старых слоев рулонного кровельного ковра с последующим удалением кровельных отходов с совмещенного покрытия [1].

Недостатком известного способа является то, что старые слои кровли разбираются вручную, а кровельные битумосодержащие отходы не находят вторичного применения при ремонтно-восстановительных работах покрытий и, либо сжигаются, либо вывозятся на свалки. Между тем в 1 м² разбираемых и удаляемых с покрытия слоев старой рулонной кровли содержится от 15 до 50 кг дефицитного битума. Кроме того, уничтожение кровельных отходов и вывоз их на свалки отрицательно сказываются на экологической обстановке.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является способ ремонта совмещенных крыш с рулонной кровлей, включающий удаление старой кровли и устройство основания под новую рулонную или мастичную кровлю [2], который принят в качестве прототипа.

Недостатком такого способа является то, что на вскрытый вручную от старой рулонной кровли утеплитель укладывают антисептированные деревянные бруски или железобетонные прогоны, по которым укладывают асбестоцементные волнистые листы. Сверху асбестоцементных листов укладывается цементная армированная выравнивающая стяжка, на которую наклеивают новый 3-х или 4-х слойный рулонный кровельный ковер. Такой способ ремонта рулонной кровли очень дорогой и трудоемкий, так как необходимо надстроить дополнительно новую крышу над существующей, при этом происходит утяжеление конструкций чердачного перекрытия, а также фундаментов. Такие ремонтные работы сезонные и выполняются только в теплое время года. Кроме того, данный способ характерен большим расходом материалов: древесины, асбестоцементных листов, цементного раствора, металла и др. Битумосодержащие кровельные отходы вторично не используются, а уничтожаются.

BY 2811 C1

Для упрощения способа ремонта совмещенных крыш с рулонной кровлей и сокращения расхода материалов необходимо удаляемые с покрытия механизированным путем с помощью машины старые битумосодержащие кровельные отходы измельчить, приготовить из них смесь совместно с легкими минеральными наполнителями и в разогретом состоянии уложить эту смесь на восстанавливаемое покрытие в виде дополнительной стяжки.

Предлагаемое изобретение позволяет упростить способ ремонта совмещенных крыш с рулонной кровлей за счет комплексного использования машин, обеспечивая при этом вторичное применение битумосодержащих кровельных отходов как связующего материала при приготовлении легких тепло-, гидроизолирующих стяжек на восстанавливаемых покрытиях всевозможно.

Задача, на решение которой направлено изобретение, состоит в том, что старую кровлю разрезают механизированным способом, удаленный битумосодержащий кровельный материал непосредственно на строительной площадке измельчают механизированным способом в порошок, который смешивают с легкими минеральными наполнителями, причем смесь нагревают, а основание под новую кровлю выполняют в виде стяжки, устраиваемой путем укладки упомянутой смеси на существующее основание совмещенной крыши.

Предлагаемый способ ремонта совмещенных крыш с рулонной кровлей может быть реализован следующим образом.

На захватке ремонтируемого совмещенного покрытия машиной-резчиком разрезают и удаляют старые слои рулонной кровли. Удаленные с покрытия битумосодержащие кровельные отходы сразу же измельчают в порошок на машине-измельчителе, которая находится непосредственно на приобъектной площадке. Этот порошок используется как связующий материал. Он перемешивается в этой машине-измельчителе (или в бетономешалке) с минеральными легкими наполнителями, например, с перлитом, керамзитом, гранулированным шлаком, золой и др. Смесь в емкости с подогревом перемешивают и нагревают до температуры 160...180 °С и как асфальт укладывают и укатывают на поверхности восстанавливаемого совмещенного покрытия в виде тепло-, гидроизолирующей и выравнивающей стяжки, по которой затем устраивают новый рулонный или мастичный кровельный ковер.

Битумосодержащая тепло-, гидроизолирующая и выравнивающая стяжка может быть однослойной, состоящей из смеси плотностью 200...250 кг/м³ и двухслойной, состоящей из смеси нижнего слоя плотностью 200...250 кг/м³ и верхнего слоя плотностью 400...500 кг/м³.

Толщина тепло-, гидроизолирующей и выравнивающей стяжки плотностью 200...250 кг/м³, состоящей, например, из битумосодержащего порошка из кровельных отходов и наполнителя из перлита, на восстанавливаемом совмещенном покрытии может составлять 80... 100 мм. При теплопроводности этой смеси 0,07 Вт/(м·°С) сопротивление теплопередаче такой стяжки равно 1,4...1,43 м²·°С/Вт и, таким образом, происходит значительное доутепление восстанавливаемого совмещенного покрытия. При этом сокращаются теплопотери в зданиях и экономится расход энергоресурсов в отопительный период.

Смесь, состоящая из битумосодержащего порошка из кровельных отходов и золы ТЭЦ имеет плотность 400...500 кг/м³. Эта смесь используется в верхнем слое тепло-, гидроизолирующей и выравнивающей стяжки на восстанавливаемом совмещенном покрытии, толщина ее 20...25 мм. Верхний слой стяжки обладает механической прочностью, водонепроницаемостью, он трудногорюемый и используется для наклейки на него меньшего количества слоев кровельного ковра в отличие от известных способов.

Предлагаемый способ отличается от известного более высокими технико-экономическими показателями, позволяет широко применять механизацию и снизить себестоимость, широко используются отходы производства и сокращается расход дефицитных материалов, в частности, битумных. Вторичное вовлечение строительных отходов в производство улучшает экологическую среду. Предлагаемый способ ремонта совмещенных крыш с рулонной кровлей может осуществляться мобильным экипажем кровельщиков с оборудованием и механизмами на автомобильном прицепе не только летом, а всевозможно в сухую погоду, что позволит сократить сроки восстановления покрытий с рулонными кровлями и в целом обеспечить долговечность зданий и сооружений. Обеспечивается и занятость людей работой в течение всего года.