

2. Патент РФ № 2018112951, 09.04.2018. Способ укладки пористо-мастичного асфальтобетона / С. И. Булдаков, А. И. Распутин, Е. В. Моор [и др.] // Патент России № 2269312. 2019. – Бюл. № 20.

УДК 625.852

Д. Е. Бахирев, С. А. Чудинов
(D. E. Bakhirev, S. A. Chudinov)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Yekaterinburg)

**ПРИМЕНЕНИЕ ЦВЕТНЫХ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ**
(APPLICATION OF COLOURED ASPHALT CONCRETE MIXTURES
IN ROAD CONSTRUCTION)

Рассмотрены способы разработки и подбора составов, область применения цветных асфальтобетонных смесей в строительстве автомобильных дорог. Представлены способы получения цветного асфальтобетона.

The article considers methods of development and selection of compositions, as well as the application area of coloured asphalt concrete mixtures in the highway construction. There are also methods of producing coloured asphalt concrete presented.

Цветная асфальтобетонная смесь – это рационально подобранная смесь минерального заполнителя: щебня, песка, минерального порошка; вяжущего материала: осветленного или прозрачного битума; и окрашиваемой добавки – пигмента.

Цвет асфальтобетонной смеси может варьироваться от белого до темно-зеленого и определяется выбранной технологией и материалами (рис. 1) [1, 2].



Рис. 1. Пример устройства покрытия дорожной одежды из цветного асфальтобетона

Существующие способы получения цветного асфальтобетона представлены в таблице.

Способы получения цветного асфальтобетона

329

Способ получения	Вязущее	Минеральные материалы	Минеральный порошок	Пигмент	Цветовая гамма
добавление цветных пигментов в асфальтобетонную смесь	битум нефтяной дорожный	светлые минеральные материалы фракции 0–5 мм		окись железа, двуокись титана, окись хрома	красный
смешение стандартного битума с цветным щебеночным материалом или цветного щебеночного материала с полупрозрачным вяжущим	смесь полиэфирной смолы и минерального терпентина или петрола	белые мраморные или известняковые высевки фракции 0-5 мм	мраморный или известняковый минеральный порошок,	железооксидная красная или желтая краски, берлинская лазурь, цинковые белила, литопон,	красный, желтый, розовый, голубой
	полимерные синтетические вяжущие, канифоль, битумы из светлых сортов нефти	цветной щебень фракции 5-7 мм, песок из мрамора, гранита, клинкерных материалов, известняка		цинковые белила, окись хрома, сурик свинцовый, сурик железный, крон желтый светостойчивый, крон оранжевый	красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый и их оттенки
	полиэтилен и полиизобутилен				
распределение окрашенным материалов на поверхность асфальта во время его укладки	полиуретаны	кварц, базальт или цветной песчаник, фракции 3-8 мм	—	—	цвет минеральных материалов

Как показывают представленные данные, существенных отличий в технологии приготовления цветной асфальтобетонной смеси от традиционной смеси серого цвета нет.

Самым распространенным является способ приготовления цветной асфальтобетонной смеси, при котором во время приготовления в смесь добавляется пигмент [3]. Однако использование натурального битума для приготовления цветных асфальтобетонов приводит к ограниченности цветовой гаммы. Кроме того, такая смесь из-за высокой стоимости оксида железа становится весьма дорогостоящей. Для усиления действия пигментов при подборе состава асфальтобетонной смеси устанавливают минимальное содержание битума, чтобы пленки вяжущего на минеральных частицах не придавали темного цвета смеси.

Цветовые свойства асфальтобетонной смеси напрямую зависят и от используемых минеральных материалов. Каменные материалы должны иметь по возможности яркие цвета и соответствующий гранулометрический состав (рис. 2) [4].



Рис. 2. Пример каменных материалов ярких цветов, используемых для приготовления цветных асфальтобетонных смесей

Цветовое покрытие для улично-дорожной сети, транспортно-пешеходных зон, велосипедных дорожек приобретает широкое распространение при дорожном строительстве, поскольку оно способствует водителям и пешеходам лучше обращать внимание и ориентироваться среди интенсивного транспортного потока в городских условиях и снижать аварийность. Таким образом, цветовое решение для дорожного покрытия выполняет эстетическую функцию и повышает безопасность дорожного движения.

Библиографический список

1. Чудинов С. А., Булдаков С. И. Способы получения цветного асфальтобетона // Научное творчество молодежи – лесному комплексу

России: мат. V Всерос. науч.-техн. конф. – Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т., 2009. – Ч. 2. – 326 с.

2. Чупров Е. Е., Чудинов С. А. Применение цветного асфальтобетона в дорожном строительстве // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России: мат. XV Всерос. науч.-техн. конф. – Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2019. – С.241-243.

3. Яргин Д. М., Чудинов С. А. Применение цветного асфальтобетона в дорожном строительстве // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России : матер. XVI Всерос. науч.-техн. конф. – Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2020. – С. 259–261.

4. Asphalt für Deckschichten / Via focus. – Technische Informationen der Eurovia. : 7/2003. – 6 s.

УДК: 630*323.4

Н. А. Белоногова, Н. А. Вохмянин, М. В. Тарабан
(N. A. Belonogova, N. A. Vohmianin, M. V. Taraban)
СПбГЛТУ, Санкт-Петербург
(SPbSFTU, Saint-Petersburg)

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УПЛОТНЁННОЙ ДРЕВЕСИНЫ
В ДОМОСТРОЕНИИ И ИНЫХ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЛАСТЯХ
(THE USE OF COMPACTED WOOD IN HOUSING CONSTRUCTION
AND OTHER ECONOMIC AREAS)**

Одним из перспективных направлений в решении жилищной проблемы является малоэтажное пригородное деревянное домостроение, которое становится достаточно популярным и востребованным, особенно в обеспеченных лесом регионах страны.

One of the promising areas in solving the housing problem is low-rise suburban wooden housing construction, which is becoming quite popular and in demand, especially in forest-provided regions of the country.

Проблема жилья в России до сих пор остается острой и насущной, причем это касается как объемов жилищного строительства и его качества, так и его стоимости. Сегодня, по оценкам экспертов, более 30 % возводимого малоэтажного жилья приходится на долю деревянных домов.

В последние годы на различных уровнях широко обсуждается развитие индустриального домостроительства; появляется все больше предприятий и фирм, занимающихся производством и строительством сборных каркасно-щитовых, модульных, бревенчатых и т.п. домов. А это значит – предстоит решать вопрос привлечения в эту сферу значительных инвестиций. Очевидно, что инвестиции могут быть привлечены лишь в том случае, если