

Научная статья  
УДК 625.06/. 07

## ПРИМЕНЕНИЕ ЦВЕТНЫХ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ

**Антон Васильевич Усенко<sup>1</sup>, Нина Андреевна Гриневич<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Уральский государственный лесотехнический университет,  
Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup> toni\_usenko01@mail.ru

<sup>2</sup> grinevich@yandex.ru

**Аннотация.** Использование цветных асфальтобетонов – распространяющееся направление в России. Например, цветные асфальтобетоны сочетаются с дизайном благоустройства жилых комплексов, парков и других социальных мест. Также применение цветных асфальтобетонов делает дороги более безопасными, выделяя зоны внимания своим цветом. В данной статье описаны применение цветных асфальтобетонных смесей, как и из чего производят данный материал, а также его эксплуатация.

**Ключевые слова:** цветные асфальтобетоны, применение цветных асфальтобетонов, производство цветных асфальтобетонных смесей

**Для цитирования:** Усенко А. В., Гриневич Н. А. Применение цветных асфальтобетонных смесей // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России = Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia : материалы XXI Всероссийской (национальной) научно-технической конференции студентов и аспирантов. Екатеринбург : УГЛТУ, 2025. С. 845–849.

Original article

## APPLICATION OF COLORED ASPHALT CONCRETE MIXTURES

**Anton V. Usenko<sup>1</sup>, Nina A. Grinevich<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg, Russia

<sup>1</sup> toni\_usenko01@mail.ru

<sup>2</sup> grinevich@yandex.ru

**Abstract.** The use of colored asphalt concrete is a growing trend in Russia. For example, colored asphalt concrete is combined with the design of residential complexes, parks and other social places. Also, the use of colored asphalt concrete makes roads safer, highlighting areas of attention with its color. This article describes the use of colored asphalt concrete mixtures, how and from what this material is produced, as well as its operation.

**Keywords:** colored asphalt concrete, application of colored asphalt concrete, production of colored asphalt concrete mixtures

**For citation:** Usenko A. V., Grinevich N. A. (2025) Primenenie cvetnyh asfal'tobetonnyh smesey [Application of colored asphalt concrete mixtures]. Nauchnoe tvorchestvo molodezhi – lesnomu kompleksu Rossii [Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia] : proceedings of the XXI All-Russian (national) Scientific and Technical Conference of undergraduate and postgraduate students. Ekaterinburg : USFEU, 2025. Pp. 845–849. (In Russ).

Цветной асфальтобетон (цветная асфальтобетонная смесь) – это синтетический продукт многокомпонентного состава, применяемый в строительстве, состоящий из таких композиционных материалов, как крупный заполнитель (щебень или гравий), минеральный порошок и песок, а также прозрачное полимерное вяжущее и красящее вещество (пигмент). Именно благодаря пигментам смесь можно окрасить в любой цвет.

Первые цветные полимерные покрытия появились на дорогах Великобритании во второй половине прошлого века, сегодня они успешно применяются во многих странах мира.

Такие покрытия характеризуются высокими эстетическими и декоративными свойствами, значительно повышают уровень безопасности дорожного движения возле остановок, на пешеходных переходах, в зонах торможения перед ними, а также защищают существующее асфальтобетонное или цементобетонное покрытие от преждевременного разрушения [1].

**Область применения** цветных асфальтобетонов достаточно разнообразна и представлена на рис. 1:

- остановки транспорта: автобусы, трамваи и пр., пешеходные переходы, пешеходные зоны;
- дворы и площадки: пешеходные дорожки, спортивные площадки;
- паркинги и стоянки;
- тротуары;
- дороги, мосты, тоннели: выделенные полосы и проезжая часть, светлые и светоотражающие покрытия;
- велосипедные и роллерные дорожки.

Цветной асфальтобетон получают при 130–160 °С, смесь уплотняют при температуре не менее 120 °С. Усредненный состав цветной асфальтобетонной смеси следующий: минеральные заполнители – 75–78 %; минеральный порошок – 8–13 %; вяжущее вещество – 9–7 %; пигмент (порошкообразный) – 2–8 %. Цветную асфальтобетонную смесь укладывают в верхний слой дорожного покрытия толщиной 1,5–2,5 см.

Уплотняют цветную смесь по такой же технологии, как и обычные асфальтобетонные смеси. Продолжительное воздействие воды не вызывает изменения окраски цветного асфальтобетона [2].

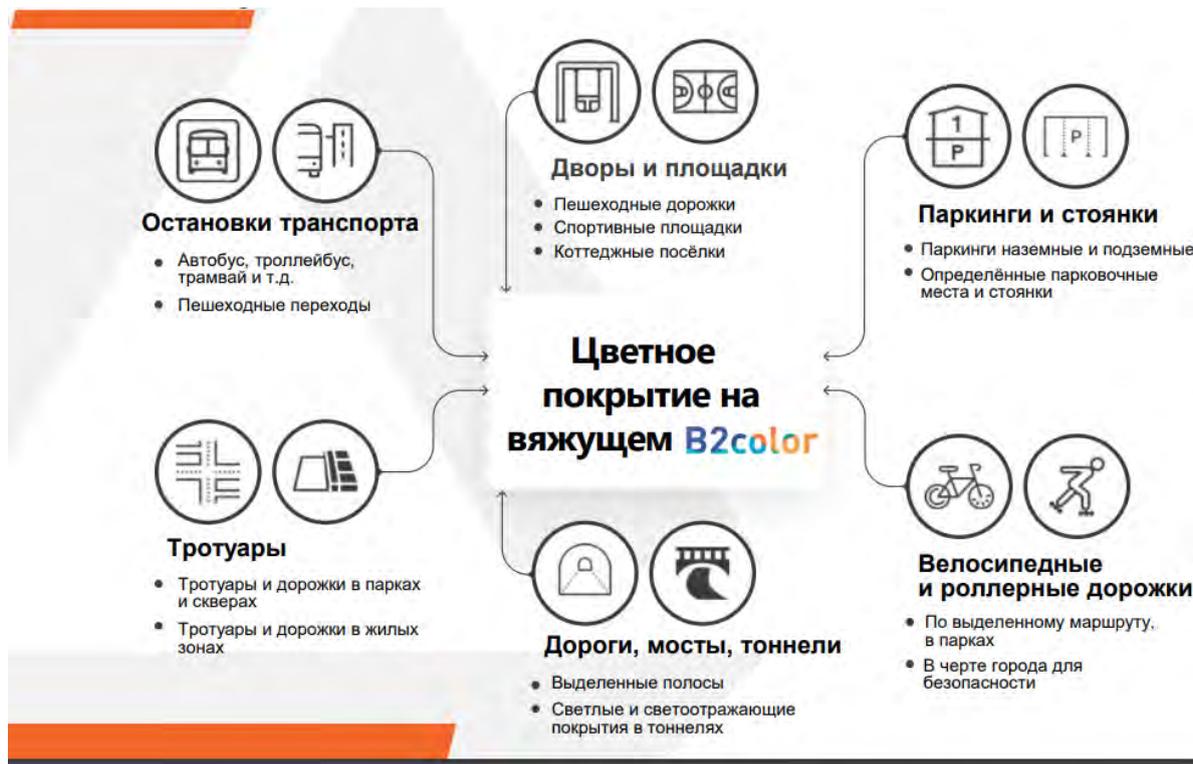


Рис. 1. Область применения цветных асфальтобетонов

В результате добавления пигментов в прозрачное полимерное вяжущее (применяется аналогично нефтяному дорожному битуму) получают асфальтобетонную смесь любого цвета (рис. 2, 3).



Рис. 2. Прозрачное полимерное вяжущее

Минимальный срок службы цветного асфальтобетона около 10 лет, его можно фрезеровать и повторно применять.



Рис. 3. Цветовая палитра асфальтобетона

Производство красного асфальтобетона аналогично традиционному, но, помимо инертных материалов и битума, необходимо добавить в смесь окись железа и пластификатор. Цветные дорожные покрытия придают приятный эстетический эффект и увеличивают безопасность движения [3]. Дозировка пигмента варьируется в зависимости от необходимой степени окраски от 4 до 6 % от массы инертных материалов. Для улучшения качества красного цвета асфальта необходимо применять пластификатор STARPLAST SC с дозировкой от 4 до 8 кг на кубический метр асфальта (рис. 4).



Рис. 4. Велосипедная дорожка из цветного асфальтобетона

Далее представлены технические характеристики порошка для производства красного асфальтобетонного покрытия.

Внешний вид .....	Порошок
Цвет .....	Красный
Плотность при 20 °С, г/см <sup>3</sup> .....	5
Растворимость в воде .....	Нерастворим

На сегодняшний день в России цветной асфальтобетон используется в основном в декоративных целях, поэтому производство данной смеси совершается в относительно небольших объемах, цветной асфальтобетон применяют в основном по индивидуальному заказу. Причиной такого спроса является высокая себестоимость, технология производства, транспортировка смеси.

## *Список источников*

1. Ковалев Я. Н., Кравченко С. Е., Шумчик В. К. Дорожно-строительные материалы и изделия : учебно-методическое пособие. М. : Инфра-М, 2023. 630 с.
2. ГОСТ Р 50597–2017. Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. URL: <https://www.mos.ru/upload/documents/files/2215/GOSTR50597–2017.pdf> (дата обращения: 12.10.2024).
3. ГОСТ Р 58406.2–2020.Смеси горячие асфальтобетонные и асфальтобетон. Технические условия. URL: <https://www.mos.ru/upload/documents/files/6654/GOSTR584062–2020.pdf> (дата обращения: 13.10.2024).