



контакты

По всем интересующим вопросам обращаться
okk@krudor.ru

информация

- [Оперативная информация](#)
- [Анализ ДТП за двенадцать месяцев 2009 г.](#)
- [Стандарты организации](#)
- [Согласование объектов сервиса и рекламы](#)
- [Перевозка крупногабаритных и тяжеловесных грузов](#)
- [Техническое регулирование и проектирование](#)
- [Обучение](#)
- [Технологии](#)
- [Правовое регулирование в дорожной отрасли](#)



Краевое государственное бюджетное учреждение "УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПО КРАСНОЯРСКОМУ КРАЮ"

Холодные смеси Мультигрейд



Возможность осуществления качественного ямочного ремонта простыми доступными средствами в течение всего года, включая позднюю осень, зиму и раннюю весну, несомненно, позволила бы избежать иногда просто катастрофических последствий весной, когда по старой традиции обычно и начинаются массовые ремонтные работы на покрытии. Представляемые холодные смеси являются только малым элементом применения смесей Мультигрейд, одинаково хорошо работающих как зимой, так и летом, чем и объясняется само название

Мультигрейд, или всесезонный.

В основе технологии лежит применение модифицированных гелеобразных нефтяных битумов (МАК-битумов), обладающих ярко выраженными тиксотропными свойствами. Подобная модификация позволяет расширить температурный интервал пластичности и замедлить старение битумного вяжущего. Такое вяжущее формирует пленку увеличенной толщины, не стекающую с зерен щебня даже при температурах 150°C. Толстая пленка обеспечивает прочную связь между зернами каменного скелета в слое, увеличенный срок службы слоя, стойкость смеси к избытку влаги, окислению и старению вяжущего. Несмотря на увеличенную толщину пленки, содержание вяжущего в смеси, а, следовательно, и его расход, в целом остается прежним, так как оптимальный зерновой состав включает меньше мелкозернистых фракций. Для производства вяжущего не требуется дорогостоящего оборудования, его может выпускать на месте любой АБЗ и тут же использовать для приготовления асфальтобетонов разного назначения. Модификация такого вяжущего полимерами с целью дальнейшего улучшения его характеристик не имеет смысла.

Смеси могут приготавливаться как в смесителе АБЗ при минимальной температуре инертного материала, так и в холодных смесителях непрерывного действия, таких как мидлендовская «Берта» (США – стоимостью 8,6+10,3 млн.руб.) или наши, более дешевые, но не менее эффективные, «Муха» (Ростов-на-Дону – 5,5 млн.руб.) и «Бастион-ХС» (С.Петербург – 3,6 млн.руб.). Такие установки обеспечивают тщательное смешивание материалов для проектов различных масштабов и могут использоваться как стационарный завод или как передвижной смеситель для работы на удаленных объектах.

Опыт применения холодных смесей Мультигрейд (или МАК-смесей) в России показывает, что такие смеси обладают высоким качеством заделки выбоины, по зерновому составу и содержанию вяжущего смеси полностью соответствуют тому, что применяется для устройства самих покрытий. Как результат, место ремонта имеет высокую стойкость к транспортным нагрузкам, шероховатую структуру поверхности, стойкость к образованию трещин, и часто по показателям даже превосходит ремонтируемую поверхность. При необходимости заготавливаются холодные смеси с различными номинальными размерами зерен щебня, что позволяет добиваться наилучшего качества работ. Ремонтные холодные МАК-смеси могут готовиться заранее, не требуют фасовки в герметичную тару и складироваться (даже под открытым небом) без слеживания сроком до одного года. Смесь можно готовить централизованно и заблаговременно распределять по ДРСУ по мере необходимости.

Наиболее просто достигается модификация битума в результате добавления и перемешивания специально приготовленного МАК-порошка в количестве 2 – 3 % от массы вяжущего. МАК-порошок представляет собой концентрат в виде мелкодисперсного продукта коричневого цвета с насыпной плотностью 0,62 г/см³ и размером частиц до 0,6 мм. Производство такого порошка было начато в США, а сейчас, по лицензии – в Китае. Стоимость, в зависимости от объемов закупки, 210-260 руб/кг.

Перед приготовлением модифицированного МАК-битума исходный вязкий битум разогревают в отдельной емкости объемом до температуры 200°C. Процесс приготовления МАК-битума включает дозирование холодного МАК-порошка и перемешивание его с битумом при температуре 195-200°C в течение 30 мин. МАК-порошок подают вручную через приемный люк, расположенный сверху рабочей емкости. Готовый гелеобразный битум перекачивается шестеренчатым насосом в расходную емкость, где хранится при температуре не ниже 170°C.

Для ямочного ремонта с применением МАК-смесей может использоваться традиционная схема, либо технология метода спайки. Этот метод позволяет производить быстрый ямочный ремонт без использования фрез и отбойных молотков, а также дает существенное увеличение

скорости проведения дорожно-ремонтных работ и уменьшение расхода холодного асфальта. При традиционном способе растрескавшиеся края старого асфальта удаляют в месте с мусором и водой. При необходимости производится фрезерование краев. Далее укладывается холодный асфальт и уплотняется виброплитой. После уплотнения можно сразу открывать движение.

Используя метод спайки предварительно при помощи установки мобильного инфракрасного разогрева (мы говорили о таких в «Информкрудоре» №21) производится прогрев места ремонта (1).



(1).
При этом не требуется производить фрезерование, так как при прогреве образуется четкая карта по размерам установки, как правило, около 1м²

(2). Далее лопатой старый прогретый асфальт перемешивается, в него добавляется холодный асфальт и уплотняется (3,4,5). После уплотнения можно открывать движение (6).

Этот метод очень эффективен, с помощью одной установки за смену можно отремонтировать до 100 м² ям и выбоин. Уменьшается доля ручного труда, достаточно одной бригады в составе 2-х или 3-х человек.

И самое важное, использование холодного МАК-асфальта, делает технологию ямочного ремонта круглогодичной. Несмотря на более высокую стоимость холодного асфальта по сравнению с горячими смесями, в итоге, конечная себестоимость работ ниже, так как нет необходимости привлечения большого количества людей и специальной техники. left



И еще очень интересная информация к размышлению. По оценке наших коллег из европейской части России, при ямочном ремонте по методу спайки средний расход

холодного МАК-асфальта составляет 30 кг/м², а себестоимость ремонта около 300 руб/м².

Любую дополнительную техническую информацию по этим и другим вопросам Вы всегда получите в отделе ПТК КГУ «Крудор» Хохлов А.П., тел. 223-36-04, 265-06-45

[Список всех новостей](#)

