

Студент гр. 104137 Лигатко Л.А.
Научный руководитель – Яглов В.Н.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Рациональная разметка дорог является эффективным средством повышения скорости, а также удобства и безопасности движения. Материалы, используемые для разметки проезжей части дороги, должны обеспечивать хорошую адгезию к асфальтовому покрытию, хорошую видимость разметки при любых погодных условиях, обладать необходимой износостойкостью, иметь достаточную шероховатость, стойкость к атмосферным осадкам и антигололедным средствам, обладать масло- и бензостойкостью и, наконец, быть технологичными при нанесении на поверхность дороги.

Для этих целей применяют различные дорожные разметочные материалы, среди которых следует отметить краски, термопластики, холодные пластики и световозвращающие материалы. Вместе с тем во многих странах ведется разработка новых более эффективных технологий нанесения разметки на дорожные покрытия и создание новых дорожных маркировочных материалов с улучшенными качествами.

Как отмечалось, ранее одно из основных требований к разметочным материалам гласит – разметка должна быть хорошо видна в любое время суток и в любую погоду.

Предлагается обратить внимание на один из перспективных способов повышения качества оптических свойств разметочных материалов, применения которого позволяет сделать разметку более четкой, яркой и видимой на достаточно больших расстояниях. Такие материалы могут быть получены путем применения люминофоров, флуоресцирующих пигментов и красок и использование технологий, повышающих световозвращающий эффект.

Особой эффективностью обладают фосфоресцирующие краски, содержащие неорганические или органические люминофоры.

Эффективными неорганическими люминофорами могут служить люминофоры, получаемые Ставропольским научно-производственным объединением «Люминофор» (Россия) марок ФК-5 – ФК-9, которые по своему составу представляют сульфиды цинка-кадмия, активированные медью или серебром, а также люминофоры с длительным послесвечением, получаемые ООО «Кронвер» г. Фрязино (Россия), которые по своему составу представляют алюминаты стронция, активированные европием и диспрозием. Кроме того, одной из российских фирм разработана люминофорная краска ХВ-589 на базе неорганического фосфора.

В качестве органических люминофоров могут быть использованы кумарины, родамины, производные антрацена и другие соединения. Краски, приготовленные на основе вышеуказанных люминофоров, обладают яркой флуоресценцией в видимой области спектра (400 – 690 нм) с выходом свечения 0,8 – 0,96, и могут быть использованы для разметки автомобильных дорог и изготовления дорожных знаков.