

ДОРОЖНАЯ РАЗМЕТКА: ВАЖНОЕ О ВАЖНОМ



Юлия Мирошкина



Сергей Гевондян



Николай Бойков



Сергей Разинков



Борис Галай



Ольга Преснякова

Во всем мире при организации дорожного движения и обеспечении безопасности на дорогах одна из главных ролей принадлежит дорожной разметке. Рассказать о том, как сегодня обстоят дела на российском рынке разметочных материалов и технологий, мы пригласили специалистов, чья деятельность непосредственно связана с этой областью.

– В 2015 году были введены в действие в качестве национальных нормативные документы, подготовленные согласно «Программе по разработке межгосударственных стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011), а также межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011) и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции».

Удалось ли ознакомиться с этими документами? Готовы ли ваши организации к работе в новом сезоне с учетом изменившейся нормативной базы?

Юлия Мирошкина, генеральный директор ООО «ЛКФ Ваймаркеринг»:

– Да, мы ознакомились и готовы работать с учетом данных изменений.

Сергей Гевондян, генеральный директор ЗАО «ИД»:

– С данной информацией ознакомлены. Считаю вопросы грамотными, но требующими уточнения и детализации. Наша организация готова работать с учетом новых нормативов.

Николай Бойков, член совета директоров Группы компаний «Индор»:

– Благодаря взаимодействию со специалистами ЦИТИ «Дорконтроль» и лично с генеральным директором организации В.Н. Свежинским, мы имели возможность не только ознакомиться с ТР ТС 01/2011, но и получить необходимые разъяснения по тексту данного документа. Да, мы готовы к работе в новом сезоне – с учетом новых требований, заложенных в документе. Мы всегда актуализируем нормативную базу и стараемся четко следовать ее требова-

ниям. Ссылаться на то, что этот документ сложен и непонятен для нас, а тем более говорить, что он нам не нужен, мы не вправе. ТР ТС 01/2011 позволит вовлечь большее количество участников рынка в вопросы технического регулирования, что неминуемо скажется на прозрачности и единообразии подходов к общим для всех вопросам.

Сергей Разинков, заместитель генерального директора ООО «Конвера Лайн»:

– С большей частью документов нам ознакомиться удалось. Что касается непосредственного выполнения работ по разметке, мы готовы придерживаться изменившейся нормативной базы. Что же касается межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента, то этот вопрос больше касается производителей материалов и организаций, проводящих исследования и измерения. Здесь нам сложно что-либо комментировать.

Борис Галай, технический директор АО «Кронос СПб»:

– О подготовке и сроках введения данных документов в действие было известно давно. Разработчики НД постарались в минимальной степени касаться базовых методов испытаний и сосредоточились на правилах применения и «легализации» новых материалов, методов нанесения, понятий, которые уже были освоены подрядными организациями, но, в связи с отсутствием нормативной базы, оставались «вне закона».

Считаю, что введение в действие технического регламента и документов, связанных с ним, позволит оптимизировать работу технологической цепочки «заказчик – подрядчик – производитель материалов».

Ольга Преснякова, директор ООО «ОЛЬВИК»:

– Да, мы ознакомились с новыми нормативными документами. Более того, мы полностью готовы к предстоящему разметочному

сезону. Декларация о соответствии, которая вступила в силу с 1 сентября 2016 года, на поставляемую нами дорожную разметочную краску оформлена.

Артем Анашкин, заместитель директора по развитию ООО «ИнДорТех»:

– Наша компания специализируется на производстве дорожно-разметочных материалов, основанных на передовых инновационных технологиях, применяемых в обслуживании и обустройстве дорог. Технический регламент Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 0104/2011) нашими сотрудниками был изучен и взят на вооружение. Не первый год мы поставляем материалы победителям тендеров и государственных закупок в страны Таможенного союза с необходимым пакетом документов, одним из которых является Декларация о соответствии техническому регламенту и требованиям ЕАС.

Вадим Гуляренко, генеральный директор ООО «АктивЛайн»:

– Одним из основных видов деятельности нашей организации является производство и внедрение сигнальных дорожных столбиков. В их производстве используются самые современные европейские технологии и свои оригинальные разработки. Для распространения нашей продукции необходимо соблюдать требования стандартов Таможенного союза, в связи с чем, естественно, потребовалось внимательно изучить эти стандарты, в первую очередь применительно к нашей сфере деятельности.

Хочется отметить, что некоторые из положений различных межгосударственных стандартов вступают в противоречие друг с другом. В частности, столбики, устанавливаемые на проезжую часть, в случае соблюдения технических требований по цвету световозвращателей, согласно ГОСТ 32843-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Столбики сигнальные дорожные. Технические требования», одновременно нарушают правила их применения, согласно ГОСТ 33151-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Технические требования. Правила применения». В результате внимательного анализа мы обнаружили цветовые комбинации изделий, позволяющие найти приоритетные варианты при разрешении этих противоречий. В частности, в настоящее время, в рамках нашего совместного проекта с Дирекцией по организации дорожного движения и ГИБДД Санкт-Петербурга, на одной из развязок Ушаковской набережной установлены сигнальные дорожные столбики с белым корпусом и красными световозвращающими элементами. По результатам эксплуатации

будет принято решение о целесообразности дальнейшего применения столбиков данной модификации.

Кроме того, нами разработаны новые, на наш взгляд, весьма актуальные модели сигнальных дорожных столбиков, имеющие области применения, не предусмотренные новой нормативной базой. Речь идет о столбиках, которые могут использоваться для установки в зонах пешеходных переходов, на дорожных ограждениях, а также для выделения аварийно опасных приподнятых островков безопасности, направляющих островков, разделительных полос и других дорожных сооружений. В этой связи нашей организацией был разработан стандарт СТО 57930285.07-2014 «Технические средства организации дорожного движения. Столбики сигнальные дорожные АЛ. Технические условия», согласованный в сентябре текущего года Федеральным дорожным агентством Минтранса РФ. В ближайшей перспективе мы также планируем установку этих сигнальных столбиков на различных дорожных объектах.

Татьяна Иксанова, коммерческий директор ООО «ТАУ-С»:

– Наши сотрудники в настоящее время ознакомились с межгосударственными стандартами и с требованиями технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011) в части нормативной документации, сопровождающей производство и применение разметочных материалов. Наша организация имеет все необходимые документы, подтверждающие соответствие производимых материалов межгосударственным стандартам.

Виталий Климахович, начальник отдела продаж ГК «СТИМ»:

– Наша организация ежегодно работает на всей территории ЕврАзЭС, и мы очень ждали выхода и вступления в силу технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог», поскольку именно этот документ должен объединить нормативы стран-участниц. Структура документов, подчиненных данному регламенту, очень велика, и мы с должным вниманием следим за развитием и введением новых, подчиненных документов. Вся продукция наших предприятий с января 2014 года имеет свидетельство, зарегистрированное в Евразийской экономической комиссии. Мы очень ответственно подошли к этому вопросу.

Владислав Рабенау, генеральный директор ООО ПХ «ТЕХНОПЛАСТ»:

– Предприятие готово к работе в новом сезоне в соответствии с требованиями регламента Таможенного союза. Все необходимые деклара-



Артем Анашкин



Вадим Гуляренко



Татьяна Иксанова



Виталий Климахович



Владислав Рабенау



Галина Тарасова

ции уже оформлены, и пока никаких препятствий к выполнению названных регламентов мы не видим. Однако наш многолетний опыт работы подсказывает, что расслабляться не стоит. Есть уверенность, что, если не в 2017, то уже в 2018 году при проведении закупок для государственных и муниципальных нужд заказчики обязательно станут требовать предоставления не декларации соответствия, а сертификатов соответствия. Но если вопрос создания аккредитованных лабораторий по сертификации всех видов разметочных материалов на территории Таможенного союза не будет решен в ближайшее время, производители материалов столкнутся с неразрешимыми проблемами.

– Какие проблемы качества и функциональной долговечности дорожной разметки вы видите? Каковы их причины? Пути решения?

Татьяна Иксанова:

– Перечислю проблемы. Это использование материалов низкого качества (принцип закупки по низкой цене); применение материалов, не соответствующих транспортной нагрузке. Сюда же следует отнести нарушение технологии нанесения дорожной разметки из-за погодных условий (низкая / высокая температура, высокая влажность) и (или) качества дорожного полотна (грязь, трещины, поверхностная обработка). Кроме того, проблему при нанесении

разметки может усугубить несоответствующее оборудование.

Юлия Мирошкина:

– Основная причина – это состав асфальта. Сегодня асфальт производят без учета того, какая разметка на него будет наноситься. Кроме того, зачастую сам асфальт – такого качества, что через год стирается его верхний слой. Это ведет, естественно, и к исчезновению разметки.

Виталий Климахович:

– Основная проблема качества разметки заключается в несоблюдении технологий нанесения материалов. Подрядные организации зачастую нарушают технологии нанесения вынужденно, умышленно или по незнанию. Так, нежелание заказчика работ принимать во внимание неблагоприятные погодные условия вынуждает подрядную организацию выполнять работы с нарушениями.

Наиболее частые нарушения такого плана случаются в апреле – начале мая, когда дороги еще не успели очиститься от противогололедных смесей, а разметку нужно наносить по настоятельным требованиям заказчика. Такая ситуация существенно снижает адгезионные качества разметочных материалов, а низкая температура и высокая влажность покрытия не позволяют получить должную прочность свеженанесенного материала до открытия движения.

Вторая проблема, на мой взгляд, – встречающееся несоответствие стоимости заключенного контракта со стоимостью необходимых к выполнению работ. Это возникает во время проведения аукционов на выполнение работ, когда наблюдается существенное падение начальной цены. Причиной этому является демпинг в процессе конкурентной борьбы (падение более 25%, а иногда подписываются контракты с падением и более 40% от первоначальной стоимости). Очевидно, что, подписывая такой контракт, подрядная организация не обойдется без нарушений технологии. Выполняя работы со стоимостью ниже себестоимости, подрядчик начнет экономить на расходе материалов, попытается избежать убытков или получить хотя какую-нибудь прибыль в надежде, что гарантийные обязательства не наступят в будущем периоде. Либо он сумеет «договориться» с контролирующим органом со стороны заказчика. К сожалению, антидемпинговые меры не решают проблему сохранности разметки. Решением является однозначный, не позволяющий усомниться способ контроля за правильностью выполнения технологии. В противном случае прослеживается такой путь: демпинг – работа без прибыли – нарушение технологии – отсутствие разметки.

Третий фактор – это незнание всей технологии нанесения персоналом, производящим работы. Как правило, в небольших разметочных компаниях высокая текучесть кадров нижнего звена, операторов. Так, не имея другого бизнеса, небольшая разметочная компания не может в межсезонье обеспечить оператора работой и зарплатой, поэтому вынуждена предоставлять ему неоплачиваемый отпуск. А весной работник, отвечающий за точность исполнения технологии, может не вернуться на работу. Таким образом, знания и навыки нанесения разметки, приобретенные в предыдущем сезоне, теряются.

Борис Галай:

– На данный момент основные проблемы как качества, так и долговечности разметки, как ни странно, связаны в основном с организационными вопросами. Сейчас производители могут предложить весь спектр современных материалов, а подрядчики обладают парком относительно «свежей» техники для их нанесения.



ООО «ТАУ-С» является производителем высококачественных материалов для разметки дорог и предлагает краски, холодные пластики, спрей-пластики, стеклянные микрешарики и другие сопутствующие продукты для разметки дорог. Все материалы соответствуют самым высоким техническим и качественным параметрам, предъявляемым к разметочным материалам, а также имеют все необходимые сертификаты.

ПРОИЗВОДСТВО ИННОВАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНИКИ ДЛЯ ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКИ

КОМПАНИЯ ПРЕДЛАГАЕТ:

■ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗМЕТКИ ДОРОГ «ТАУРЕФЛЕКС»:

- Краски в цветовом ассортименте для регионов с различными климатическими условиями
- **Новинка!** «ТАУРЕФЛЕКС Д1167А» – армированная краска для дорожной разметки, обладающая повышенной износостойкостью благодаря армирующим добавкам
- Двухкомпонентные холодные пластики ручного и машинного нанесения для выполнения как тонкослойной, так и толстослойной разметки
- Микростеклошарики российского и австрийского производства
- Материалы и комплектующие для тактильной разметки
- Материалы для ямочного ремонта и заделки швов

■ ТЕХНИКА ДЛЯ РАЗМЕТКИ ДОРОГ:

- Разметочные машины серии «Виннер»: самоходные и на шасси грузовых автомобилей для разметки краской, холодными двухкомпонентными пластиками, термопластиком
- Ручные разметочные машины серии «Евромикс» для нанесения двухкомпонентного холодного пластика (система 1:1 и 100:4)
- Разметочная техника фирмы Graco (США) с гарантийными обязательствами, в том числе запчасти, ремонт и сервисное обслуживание
- Комплектующие и запасные части для разметочных машин

■ УСЛУГИ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ РАЗМЕТОЧНОЙ ТЕХНИКИ:

- Переоборудование техники под нанесение двухкомпонентного холодного пластика
- Установка дополнительного оборудования
- Разметочный компьютер «Контролайн»
- Техническая помощь по подбору оборудования и техники, информация о правильной эксплуатации машин, узлов и запчастей



**СДЕЛАНО
В РОССИИ!**

ООО «ТАУ-С»

214009, РФ, г. Смоленск, м-н Южный, д. 4

Тел./факс: 8 (4812) 418-669, 418-771 – материалы

Тел./факс: 8 (4812) 41-85-41 – техника

e-mail: tau-s@rambler.ru; office.taus@gmail.com

Skype: stollreflex, giedrius873

www.tau-s.ru





Проблемы возникают, когда подрядчик, имея и объем работ, и технику, не может обеспечить себя квалифицированными специалистами, поскольку специализированные учебные заведения в данной области отсутствуют. Справедливости ради надо отметить, что некоторые организации пытаются проводить обучение персонала. Но обучение в основном привязано к конкретному оборудованию и носит довольно отрывочный характер, поскольку общей утвержденной программы подготовки, операторов, мастеров, инженерного состава не имеется.

Следом идет вопрос правильного выбора времени и материала для нанесения разметки. Сейчас, когда много разметки выполняется долговечными материалами, в начале весенне-летнего сезона ее сохранность довольно высока, поэтому отход от жестких дат, регламентирующих нанесение разметки в конкретном месте, то есть переход к восстановлению, мог бы позволить выиграть в качестве за счет выбора оптимальных условий и типа материала для нанесения. Для реализации второй части данного предложения возможность замены (или «комбинации») материалов должна предусматриваться контрактом/договором между сторонами, что в настоящее время делается довольно редко.

На конечное качество и срок службы разметки влияет четкость координации действий подрядчиков по содержанию, ремонту и, собственно, по разметке.

Там, где такое взаимодействие налажено, сохранность разметки обычно выше.

Вадим Гуляренко:

К причинам потери функциональной долговечности дорожной разметки следует отнести:

- естественный износ под воздействием колес транспортных средств;
- разрушение разметки под воздействием уборочной техники;
- применение агрессивных химических средств, используемых в период зимнего содержания дорог;
- климатическое воздействие на дорожное покрытие.

Одним из способов решения проблем качества и функциональной долговечности дорожной разметки, на мой взгляд, является более широкое применение холодных пластиков, которые, в сравнении с термопластическими материалами, имеют лучшие показатели по всем вышеперечисленным факторам. Кроме того, разметка, нанесенная холодным пластиком, в случае необходимости может быть восстановлена либо обновлена краской, толстослойными или распыляемыми холодными пластиками без трудозатратной и дорогостоящей демаркировки, обязательной в случае аналогичных задач по восстановлению разметки, нанесенной термопластиком.

Владислав Рабенау:

– Отсутствие рекламаций на поставляемую нашей компанией продукцию

позволяет сделать вывод о том, что ее качество удовлетворяет и нас, и рынок.

Основная же проблема качества разметочных материалов – в недостаточном предложении на российском рынке отечественных компонентов сырья для производства разметочных материалов, в первую очередь пигментов и смол. Дороговизна импортных компонентов вынуждает производителей корректировать свои рецептуры – с целью сохранить конкурентную цену. И не всегда это приводит к повышению качества.

Хотелось бы в очередной раз обратить внимание и на огрехи, заложенные в российском стандарте, а теперь перекочевавшие и в межгосударственные. Почему в соответствии с ГОСТ считается, что потеря функциональной долговечности разметки, выполненной краской, наступает при износе 50% разметки, а пластиками – при 25%? Ведь с точки зрения восприятия разметки водителем нет никакой разницы, выполнена ли разметка эмалью или пластиком. Поэтому и требования здесь должны быть одни и те же – 50%, поскольку такой износ допустим для разметки, выполненной краской.

Николай Бойков:

– Проблемы качества и функциональной долговечности дорожной разметки всегда лежат на поверхности, однако имеют весьма глубокие корни возникновения. А решение этих проблем не всегда очевидно. Существует условие, что разметка должна быть всегда и любой ценой, но при этом с минимальными затратами. Состояние дорожного покрытия, условия движения и текущее содержание находятся в непосредственной увязке между собой. Но часто мы имеем то, что имеем: покрытие далеко от идеала, на долговечные разметочные материалы нет средств, а агрессивная эксплуатация и содержание (летом – грязь, вода, песок, а зимой – пескосоляные растворы и шипованная резина в сумме с грейдерованием...) – это не лучшие помощники в вопросах долговечности. Предоставление заказчиками крайне сжатых сроков на выполнение работ также существенно сказывается на качестве (некоторые заказчики вообще вспоминают о разметке ближе к зиме). Надо научиться рационально

(при возможности финансирования) выбирать материалы и технологии разметки, а в период эксплуатации – стараться ее шадить!

Ольга Преснякова:

– Самая, на мой взгляд, распространенная проблема – это быстрая истираемость. Как известно, по ГОСТ 32953-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Технические требования», пункт 5.1.14, «функциональная долговечность постоянной горизонтальной разметки, выполненной красками (эмалями), – не менее трех месяцев». В действительности этот срок бывает значительно меньше. Причин этому может быть несколько:

- тип дорожного покрытия,
- погодные условия, при которых наносилась разметка,
- профессионализм дорожных рабочих,
- качество разметочных материалов.

Например, быстрому истиранию может способствовать плохое сцепление кра-ски и щебеночно-мастичного асфальто-

бетона в силу его особенной структуры, зернистости смеси, а также шипован-ные шины автомобилей.

Больше, чем шины автомобилей, дорожную разметку уничтожает песко-соляная смесь, которую щедро наносят на дорогу. Также разметку разрушают грейдеры, щетки, которыми чистят дороги. С одной стороны, это благо, а с другой – сильнейший вред.

Часто выполнение требований заказчика вступает в противоречие всем нормам и требованиям проведения этих работ. Отсюда и результат: разметки нет.

Сергей Гевондян:

– К проблемам дорожной разметки в муниципальных образованиях следует отнести очень интенсивный трафик, недостаточное содержание дорог, использование недолговечных материалов, а также старое дорожное покрытие. Путь решения – улучшение содержания дорог, использование более долговечных материалов.

Что касается проблемы световозвращения разметки на весь период срока службы, то здесь необходим выход на рынок более совершенных материалов, в первую очередь, микростеклошариков. Сюда же следует отнести ценообразование – с учетом стоимости современных качественных материалов.

Сергей Разинков:

– Одна из главных проблем долговечности дорожной разметки на дорогах с интенсивным движением, на наш взгляд, – преждевременное истирание элементов поперечной разметки (тип 1.12–1.25, особенно линий пешеходного перехода тип 1.14 и стоплиний тип 1.12), в связи с гораздо большим количеством наездов колес автомобилей на данный тип линий по сравнению с линиями продольной разметки (тип 1.1–1.11), а также осевых линий тип 1.1 и краевых тип 1.2 или 1.4 на кривых малого радиуса (по той же причине). Это чаще всего не позволяет выдерживать гарантийный срок эксплуатации дорожной разметки более одного сезона. Пути

ООО «ИННОВАЦИОННЫЕ ДОРОЖНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
— производство сертифицированных дорожно-разметочных материалов:

- Эмаль дорожная
- Термопластик
- Холодный пластик
- Холодный спрей-пластик
- Противоскользящие покрытия

www.razmetka.biz
тел. + 8 (495) 374-70-70
тел./факс +7 (495) 377-80-84
электронный факс + 7 (495) 785 24 47, доб. 1300
электронный факс + 7 (812) 380-14-42, доб. 1300
e-mail: info@razmetka.biz

ИНДОРТЕХ
ГРУППА КОМПАНИЙ

решения проблемы – перевод хотя бы части типов разметки (особенно поперечной тип 1.12–1.25) на гарантийные обязательства сроком не более одного сезона (года).

Очень важный вопрос – нанесение разметки на сдаточных адресах глубокой осенью. Оставить дорогу без разметки нельзя, а нанести разметку качественно не позволяют погодные условия: низкая температура и большая влажность. Сюда же следует отнести технологическую особенность разметочного оборудования (невозможность работы при низких температурах), что приводит к истиранию краски за очень короткий период (2–3 недели) или плохой адгезии пластиков (плохо прилипает и, соответственно, достаточно быстро уходит с дороги).

Поэтому важно обеспечивать готовность дороги для нанесения разметки до наступления критических погодных условий для нанесения разметки. В случаях, когда это невозможно, а разметку необходимо нанести в неблагоприятных погодных условиях для открытия движения, – снять требования по наличию гарантийных обязательств на разметку. Также можно обеспечивать безопасность дорожного движения другими техническими средствами организации дорожного движения (дополнительные знаки, ограничение скорости на данном участке, водоналивные ограждения и пр.) – до момента наступления благоприятных погодных условий (апрель – май). Для этого необходимо прописать законодательно, что нанесение разметки запрещено в условиях, не соответствующих условиям производителей материалов для разметки, а обеспечение безопасности движения необходимо и возможно осуществлять другими ТСОДД!

Что касается нанесения разметки краской, то главная проблема заключается в следующем: на дорогах с интенсивным движением краска начинает интенсивно уходить с наступлением осенне-зимнего периода. Вариант решения – переход на данных участках дороги на пластики.

И, наконец, проблема, связанная со снижением параметров световозвращения в период эксплуатации разметки. Вариант ее решения – увеличение расценок для возможности применения

пластиков с повышенным содержанием качественных микростеклошариков.

Галина Тарасова, генеральный директор ООО «ВАЙСКЕР»:

– Наша компания занимается реализацией микростеклошариков (МСШ) для горизонтальной дорожной разметки. Поэтому вопрос световозвращения разметки является для нас предметом постоянного изучения. Напомню, что световозвращение разметки обеспечивается как МСШ, нанесенными на поверхность разметочного материала (Drop on), так и входящими в состав материала (Premix). МСШ Drop on начинают «работать» сразу после нанесения разметки до момента истирания верхних слоев разметочного материала, и это относится как к тонкослойным разметочным материалам (краска), так и к толстослойным (термопластики). При истирании слоя термопластика в течение всего срока эксплуатации разметки «работу» по световозвращению выполняют МСШ Premix. Поэтому, если речь идет о функциональной долговечности разметки, то обсуждению подлежат именно МСШ, введенные в состав материала. Нужно отметить, что моделировать процесс истирания материала с последующим за этим измерением коэффициента световозвращения (RI) можно только с использованием специальных сертифицированных установок – круговых стендов. Проведенные в BAST лабораторные испытания термопластика толщиной 3 мм, где в качестве Premix использовались МСШ марки UltraLux 600–1300 мкм (завод-производитель ООО «Термглас»), показали достаточно высокий уровень RI (более 400 мк лк⁻¹м⁻²) даже после 4 млн проходов колеса.

Подобные испытания существенным образом облегчили бы прогнозирование RI в течение всего срока содержания разметки, который для толстослойных разметок составляет 1 год, но они требуют специального дорогостоящего оборудования, поэтому основную информацию относительно состава МСШ Premix мы получаем из статистических результатов натурных испытаний зарубежных компаний. Результат анализа положительного опыта применения МСШ Premix для сохранения показателя RI на уровне 200 мк лк⁻¹м⁻² в течение

года сводится к выполнению следующих основных требований: содержание МСШ Premix должно быть не ниже 30% масс, при этом рекомендуется достаточно широкий дисперсионный состав с обязательным содержанием МСШ диаметром более 1 мм.

Поэтому для производителей термопластиков мы рекомендуем использовать и при производстве, и при нанесении разметки не только «базовую» фракцию Lux 425–850 мкм, но и смесевые фракции на основе Lux 425–850 мкм и UltraLux 600–1180 мкм в разных пропорциях. Опыт применения таких смесевых фракций показывает положительный результат уже не первый год, а предлагаемые смесевые продукты марки DuoLux востребованы и широко используются отечественными производителями материалов.

Артем Анашкин:

– Вопрос качества и долговечности дорожной разметки по-прежнему стоит очень остро. Дорожная разметка не всегда выдерживает требования ГОСТа относительно срока службы и, как правило, через непродолжительное время резко теряет свои показатели коэффициента яркости и световозвращения.

Одной из причин является низкое качество производимых дорожно-разметочных материалов. Современный производитель обязан постоянно поддерживать и совершенствовать свое производство, используя только качественное сырье, смело внедряя в свое производство уникальные высокотехнологические разработки.

Но качество и срок службы разметки зависят не только от производителей дорожных материалов. Одним из самых важных факторов, влияющих на долговечность дорожной разметки, является состояние самих дорог. Также важно соблюдение технологий по нанесению дорожно-разметочных материалов, установленных заводом изготовителем.

Необходимо постоянно «держать руку на пульсе», стараться больше участвовать в профильных мероприятиях мирового уровня, наблюдать и «погружаться» в изучение уникальных технологий, основанных на опыте зарубежных коллег.

ДОРОЖНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

ЭМАЛИ
ТЕРОМЫЛАСТИКИ
ХОЛОДНЫЕ ПЛАСТИКИ

Разработка и производство всех
типов разметочных материалов



www.dorplastik.ru Почта: t_plast@mail.ru Тел.: +7 (495) 5405655

Вадим Гуляренко:

К причинам потери функциональной долговечности дорожной разметки следует отнести:

- естественный износ под воздействием колес транспортных средств;
- разрушение разметки под воздействием уборочной техники;
- применение агрессивных химических средств, используемых в период зимнего содержания дорог;
- климатическое воздействие на дорожное покрытие.

Одним из способов решения проблем качества и функциональной долговечности дорожной разметки, на мой взгляд, является более широкое применение холодных пластиков, которые, в сравнении с термопластическими материалами, имеют лучшие показатели по всем вышеперечисленным факторам. Кроме того, разметка, нанесенная холодным пластиком, в случае необходимости может быть восстановлена либо обновлена краской, толстослойным или распыляемым холодными пластиками без трудозатратной и дорогостоящей демаркировки, обязательной в случае аналогичных задач по восстановлению разметки, нанесенной термопластиком.

– Подтверждение соответствия разметочных материалов согласно техническому регламенту Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» ТР ТС 014/2011 – это решение вопроса качества? Или все-таки не исключен поиск альтернативных решений?

Борис Галай:

– Такая мера, конечно, дисциплинирует производителей материалов, но основная работа над повышением их качества и коррекцией свойств ведется в связке «производитель – потребитель». И, в конечном итоге, немалую роль здесь играет рынок, который устанавливает те или иные ориентиры.

Татьяна Иксанова:

– На данном этапе работы необходимо соблюдать регламент, для того чтобы максимально обеспечить в настоящее время отбор качественных материалов. Также необходимо продумать, как с помощью нормативных документов ужесточить контроль за качеством применяемых материалов.



Николай Бойков:

– Сам по себе вопрос соответствия качества разметочных материалов, даже применительно к требованиям обсуждаемого документа, не содержит в себе ничего нового и не способен повысить качество, поскольку существует множество последующих технологических нюансов. Только в совокупности с ними можно этот вопрос решать конструктивно. Отсутствует практика, в том числе судебная, когда унифицированные нормативные требования к материалам вдруг оспариваются и на производителя материалов ложатся все последующие риски. Поэтому речь можно вести не об альтернативных, а о последовательных действиях в рамках решения поставленной задачи. Совокупность организационно-технологических решений – вот залог соответствия конечного результата заложенным в нормативную документацию требованиям.

Юлия Мирошкина:

– По моему опыту, увеличение числа требований к документам качества не всегда ведет к его улучшению. Качество разметки должно рождаться из практики ее применения на дороге, а не из предъявления сертификата соответствия. В этом смысле очень хочется сослаться на мнение скандинавских коллег, которые считают, что основной критерий качества – это полевые испытания предлагаемых материалов.

Владислав Рабенау:

– Если за основной документ по оценке качества мы принимаем Регламент Та-

моженного союза, то никаких альтернативных вариантов оценки качества быть больше не должно. Главное в такой оценке – однозначность трактовки требований к качеству и единство методик, применяемых для оценки этого качества. Многовариантность требований и возможность применения для оценки разных методик ни к чему хорошему не приведут.

Виталий Климахович:

– К сожалению, один этот документ не сможет решить все вопросы качества. Кроме документа, необходимы меры со стороны заказчика. Одни из действий заказчика (антидемпинговые) мы уже рассматривали ранее. Не исключен и новый подход к сертификации – сертификация не материалов, а сертификация непосредственно самой разметки, сочетания материалов и изделий (красок и пластиков в сочетании со стеклошариками), сертификация исполнителя работ (например – оператора, на уровне получения профессионального сертификата).

Ольга Преснякова:

– На наш взгляд, соответствие технических характеристик разметочных материалов ТР ТС 014/2011 еще не является подтверждением качества материала. Часто на практике мы сталкиваемся с таким фактом, что формально разметочные материалы соответствуют нормативным актам, но все они отличаются по качеству друг от друга. Это зависит, прежде всего, от качества сырья. Краска для разметки дорог – это сложный высоконаполненный материал, в котором содержится множество компонентов в виде пигментов, наполнителей, сополимеров, пластификаторов, специальных добавок и растворителей.

Немаловажным является соблюдение технологии производства материала. Некоторые компании, имея лабораторию входного контроля, устанавливают свои критерии оценки материала, которые не прописаны в нормативных актах. Как пример, показатель эластичности покрытия при изгибе, который не нормируется. Но по внутренней методике компании этот показатель оценивают.

Сергей Разинков:

– В данном вопросе более компетентны производители и контролирующие

организации. Имеющаяся на сегодняшний день гамма разметочных материалов – вполне приличного качества и устраивает нас как потребителей данной продукции. Но «нет предела совершенству»!

Артем Анацкий:

– Подтверждение соответствия разметочных материалов согласно техническому регламенту Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» ТР ТС 014/2011, безусловно, обяжет производителей поменять отношение к своему производству, более требовательно подойти к технологическому процессу, к качеству упаковки и тары, что в принципе благоприятно отразится на культуре производства и качества в целом.

Однако считаю, что поиск альтернативных решений все же необходим. Одним из них является совершенная и здоровая конкуренция. В условиях жесткой конкуренции выпускать некачественный материал будет просто невыгодно.

– Какие разметочные материалы и технологии можно считать перспективными для автомобильных дорог России?

Ольга Преснякова:

– На сегодняшний день перспективными можно считать термопластики и холодные пластики, срок эксплуатации которых значительно выше, чем красок (эмалей).

Юлия Мирошкина:

– Наиболее долговременные – это термопластик и готовые термопластиковые формы. Холодный пластик – достаточно вредный для окружающей среды материал. Если страна пойдет по пути экологической безопасности, от холодного пластика нужно уходить.

Вадим Гуляренко:

– О перспективных разметочных материалах, а именно холодных пластиках, я упоминал выше. Но хочу рассказать о нашем самом последнем опыте применения технологии для подготовки дорожной поверхности к нанесению разметки. Речь идет об оборудова-

нии, основанном на применении турбинной технологии с использованием современных мобильных электронных элементов – для одновременной очистки, сушки и подогрева дорожной поверхности.

Сушильный агрегат с использованием микро-турбины работает на дизельном топливе. Выходная мощность воздушного потока составляет 100 кубометров в минуту, температурой 350–550°C. Первые два сушильных агрегата, поставленные нашей организацией, работают в настоящее время на дороге М-10 «Россия» (обход Твери) и позволяют проводить работы по нанесению дорожной разметки термопластиком и холодным пластиком в экстремальных зимних климатических условиях.

Борис Галай:

– Дороги в России разные, поэтому области применения находятся практически для всего, но если говорить о долговечных материалах, то реальной альтернативы термопластикам, по крайней мере, в западной части РФ по количеству ис-

Stripe Hog
Waterblasting System

**Full SH8000 Power
in New, Compact Options**

Stripe Hog - SK2000

Stripe Hog - SH1000

КРУПНЕЙШИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ В МИРЕ
Вступайте в команду чемпионов!
www.waterblasting.ru
+7-812-449-20-27
+1-772-214-17-14

Manufactured By
**Waterblasting
Technologies**



пользования, пока нет и в ближайшее время не появится. Это объясняется тем, что большинство подрядных организаций уже вложили средства в это оборудование, а технология является более простой, по сравнению с нанесением холодных пластиков. В условиях кадрового голода это немаловажно. При сопоставимых потребительских свойствах термопластичная разметка дешевле, в сравнении с холодными пластиками. Однако в ряде случаев применение термопластиков затруднительно, и это заставляет отдать преимущество материалам холодного отверждения. Объем их использования, скорее всего, будет постепенно возрастать с расширением сырьевой базы и совершенствованием оборудования, а в ряде типов разметки – доминировать.

Артем Анацкий:

– Как производитель не только дорожных материалов, но и сырья для изготовления дорожных материалов (метакриловые смолы для производства всех видов холодных пластиков, диспергирующие добавки для ЛКМ, отвердители для холодных пластиков), считаю, что в ближайшей перспективе, при сложившейся экономической ситуации, оптимальным по износостойкости и экономически оправданным разметочным материалом для российских автомобильных дорог останется термопластик. Для его нанесения у дорожных организаций есть

опыт, грамотные специалисты и необходимая спецтехника.

Если говорить о перспективе, то это – создание принципиально нового инновационного дорожного материала, ломающего все стереотипы существующих технологий, а также условий нанесения (сезонность, климатические условия, при которых будет служить разметка, общее состояние и подготовленность дорожного полотна).

Такой материал должен быть более удобным и простым в использовании, а разметка должна выполнять свои функции, обеспечивая показатели яркости и светоотражения на всем протяжении срока службы. Компания «Инновационные Дорожные Технологии» уже активно работает в этом направлении.

Николай Бойков:

– Перспективными материалами для дорожной разметки можно считать все те, которые позволяют решить злободневную проблему. Необходимо гармонизировать понятие эффективности применения тех или иных материалов в каждом конкретном случае. Краска, холодный пластик, термопластик, штучные формы, полимерные ленты – все эти материалы присутствуют на рынке. Есть территории, где и краска (совершенствование которой уже очевидно подошло к своему рубежу) будет весьма

актуальна. Есть территории, где, кроме краски, ничего пока не использовалось, поэтому для них, возможно, будет полезным знакомство с пластичными материалами. Здесь нужен индивидуальный подход. А перспектива – за долговременными пластичными материалами, но надо знать всему цену и место!

Татьяна Иксанова:

– Перспективными разметочными материалами для автодорог России можно сегодня считать холодные пластики для толстослойной разметки и спрей-пластики для разметки в пределах 600–1500 мкм. Технология нанесения: структурный метод и спрей-метод.

Сергей Гевондян

– Перспективные материалы – холодный пластик и холодный спрей-пластик, готовые формы, цветные покрытия противоскольжения, использование противоскользящих добавок (антискид).

Владислав Рабенау:

– Пока на российском рынке еще недостаточно представлены штучные формы. Думаю, их применение со временем будет расти. Все применяемые на российском рынке разметочные материалы уже трудно назвать инновационными. Возможно, в будущем и появятся новые типы разметки, например лазерная, но сегодня это пока область фантастики, и каких-то признаков появления принци-

пиально новых видов (или материалов) разметки не намечается.

Сергей Разинков:

– Перспективными являются материалы и технологии, позволяющие решить проблемы, связанные с нанесением разметки в неблагоприятных погодных условиях (что актуально и для зимнего ремонта разметки). Но на сегодняшний день, как известно, такие материалы и технологии находятся в зачаточном состоянии. Единичные примеры, по нашему мнению, пока не решают имеющихся проблем. Также актуальны материалы и технологии, более стойкие к истиранию и перепадам температуры, материалы, позволяющие обеспечить необходимое световозвращение на протяжении всего срока эксплуатации разметки.

Виталий Климахович:

– У каждого из материалов есть свои плюсы, которые более важны именно в той или иной ситуации. Органические краски имеют низкую стоимость – они

должны применяться на самых «простых» дорогах; экологические краски (на водной основе) – более дорогие и должны применяться в городах, а также в тех местах, где важен вопрос экологии. Термопластики и пластики холодного нанесения применяются на нагруженных дорогах, но максимальную нагрузку выдерживают именно более дорогие пластики холодного нанесения. Абсолютно все материалы, которые сегодня используются в разметке, останутся на дорогах России, и никакая «перспектива» их не заменит. А новые материалы и изделия, предлагаемые производителями для нанесения разметки, дают нам лишь широту выбора при использовании их в определенных условиях.

– **Переход на термопластики, холодные пластики и штучные формы ведет не только к увеличению функциональной долговечности горизонтальной дорожной разметки, но и к вопросам ее демаркировки. Что может предложить ваша компания?**

Виталий Климахович:

К сожалению, в настоящий момент заказчик крайне редко закладывает в стоимость контракта работы по демаркировке. Соответственно, и спрос на высокопроизводительное демаркировочное оборудование пока не велик.

Поэтому и темпы разработки оборудования тоже невелики, хотя мы активно ведем исследования в этой области. Для небольших объемов мы предлагаем ручные машины механической демаркировки с металлическими фрезами, имеющими две оси вращения и вдобавок расположенными консольно. Это позволяет демаркировать материал, избежав острых кромок асфальтового полотна.

Юлия Мирошкина:

– Наши готовые формы демаркируются легко: достаточно нагреть их горелкой и убрать шпателем остатки. То, что остается в асфальте, закрывается черным термопластиком (мы продаем листы) и снова нагревается горелкой.

**Краска на водной основе
«СПРИНТЕР АКВА»**

Идеальная для мегаполиса

2-5 мин
время высыхания
2-5 минут

не содержит вредных органических растворителей

пожаробезопасная

высокие эксплуатационные характеристики

предназначена для цементобетонного покрытия

СТИМ группа компаний
МОСКВА: +7 (926) 649 01 69, +7 (495) 739 41 86, e-mail: dg@stim.by
КАЗАНЬ: +7 (937) 772 33 07, +7 (917) 873 79 17, e-mail: kazan@stim.by
ОМСК: +7 (3812) 90 01 06, +7 (913) 687 12 99, e-mail: nv@stim.by
ЕКАТЕРИНБУРГ: +7 (343) 379 06 86, +7 (922) 024 25 55, e-mail: nv@stim.by
ВОРОНЕЖ: +7 (473) 260 64 66, +7 (919) 181 46 00, e-mail: de@stim.by
КРАСНОДАР: +7 (988) 388 18 25, +7 (919) 186 08 80, e-mail: de@stim.by

Ольга Преснякова:

– Для демаркировки наша компания может предложить краску черного цвета, которая «прикрывает» прежнюю разметку. Также существуют демаркировочные машины, которые снимают старую разметку, разрушая дорожное покрытие.

Сергей Разинков:

Закрашивание черной краской – неперспективно, по причине истирания черной краски со временем, с последующим выходом на поверхность старой разметки. Это приводит к путанице участников движения. Как экстренная мера для оперативного изменения движения такое применение, конечно, возможно, но обязательно с последующей механической демаркировкой. Механическая уборка старой разметки на сегодняшний день – самый эффективный и единственный действенный способ. Из недостатков – высокая стоимость, сопоставимая со стоимостью нанесения.

Самый важный вопрос демаркировки для всех подрядчиков заключается в том, что, как правило, данные работы заказчиком не предусматриваются и, соответственно, в стоимости работ не учитываются, хотя в контрактах обычно прописывается фраза о том, что не должно быть видимых следов старой разметки, и нанесение на старую разметку не допускается!

Вадим Гуляренко:

– Еще раз хочу отметить, что именно применение холодных пластиков в большой степени решает вопросы демаркировки. В случаях же, когда демаркировка неизбежна, мы можем предложить широкий спектр техники различных европейских производителей для удаления дорожной разметки механическим или гидравлическим способами.

Артем Анацкий:

– Каждый год вышедшие из-под снега улицы и дороги требуют обновления дорожной разметки. Качественная и долговечная дорожная разметка накануне праздника Дня Великой Победы становится показателем эффективности работы местных органов власти по подготовке города к праздничным мероприятиям. Но существующие технологии не позволяют производить нанесение горячих термопластов на асфальтобетонное покрытие, не прогретое естественным образом.

Так, при нанесении разогретого термопластика из-за разности температур горячего расплава и дорожного полотна между ними образуется конденсат, негативно влияющий на адгезию термопластика к поверхности. Это приводит к снижению эксплуатационных свойств дорожной разметки, уменьшает ее гарантийный срок службы, и буквально через пару месяцев такая разметка начинает разрушаться, «слетая» с дорожного полотна. Ранней весной работы по разметке, как правило, производятся недолговечными эмалями, с последующей дорогостоящей демаркировкой, перед нанесением более износостойких дорожных материалов.

Возвращаясь к разговору о перспективных материалах для автомобильных дорог России, могу назвать наше инновационное решение – термопластик с уникальными свойствами адгезии к поверхности Highway TermoPlast.

Благодаря инновационным разработкам, связанным с внедрением нанодобавок в состав производимого нашей компанией термопластика, мы добились предварительного «подсушивания» конденсата, образующегося вследствие разниц температур наносимого горячего расплава термопласта и пониженной температуры дорожного полотна. Такое решение позволяет наносить материал даже при отрицательных температурах дорожного полотна с последующим сохранением всех эксплуатационных свойств. Нанодобавки, используемые при производстве термопластика, позволили придать ему новые, принципиально важные для него механические и физико-химические свойства. Они обеспечили термопластику существенное улучшение его эксплуатационных, экономических и потребительских характеристик:

- уменьшение времени на разогрев;
- поглощение конденсата, образующегося от разности температур расплава и дорожного полотна;
- термостабильность тела термопластика, не позволяющая при жаре «плыть» и впитывать грязь;
- создание упрочняющего каркаса;
- уникальная адгезия к поверхности;
- возможность работы с материалом до -10°C ;
- защита от UF-лучей.

Уникальная формула термопластика была разработана в 2015 году, в марте

2016 года получен сертификат системы «Наносертифика», подтверждающий содержание в дорожном материале нанодобавок категории «Б». Термопластик с уникальными свойствами адгезии к поверхности Highway TermoPlast не требователен к способу приготовления и технологии укладки, не разрушается от температурных колебаний, выдерживает колоссальные нагрузки, не стареет на солнце от UF-лучей. Как показывают натурные испытания многих крупных игроков на рынке разметки, разработанный нашей организацией материал после нанесения не меняет свои эксплуатационные свойства и, по словам подрядчиков, не подлежит демаркировке до полного износа или обновления разметки. 1 декабря 2016 года за эту разработку нашей компании присвоен Государственный знак «Российская нанотехнологическая продукция»

Николай Бойков:

– Нашей компанией разработаны и применяются расценки и технологии демаркировки дорожной разметки методами фрезерования и гидросмыва. Обе эти технологии имеют свои тонкости, и нельзя сказать, что результат идеален. Однако при грамотном проведении работ и с последующей обязательной глубокой пропиткой поверхности асфальтобетона «Элмодор» (также наша разработка), мы почти не повреждаем поверхность дороги, не нарушаем ее эстетический вид. Конечно, важно стараться реже пользоваться данными технологиями, и для временной разметки лучше использовать специальные материалы, имеющие укороченный срок эксплуатации.

Татьяна Иксанова:

Переход на материалы, увеличивающие функциональную долговечность разметки, требует демаркировки старой разметки. Вместе с уже существующими демаркировщиками для малых объемов, ООО «ТАУ-С» разработало самоходный демаркировщик «Виннер SM-222» для удаления больших объемов старой разметки.

Борис Галай:

– Наша организация давно и успешно применяет и продвигает технологию Stripe Hog® для удаления всех типов разметки, подготовки поверхностей, восстановления фрикционных свойств покрытий. В качестве рабочего тела

данное оборудование использует воду под давлением до 2700 атм. Преимуществами этой технологии является возможность «тонкой» настройки режима работы под конкретное покрытие и материал, одновременное с демаркировкой удаление отходов с поверхности асфальтобетона, их раздельная утилизация и высокая производительность, которая может составлять более 300 м²/ч (по термопластику). До последнего времени оборудование Stripe Hog® применяли в основном при больших и средних объемах работ, что было связано с его относительно высокой стоимостью и значительными габаритами. Однако теперь линейка этого оборудования пополнилась компактными машинами SK2000 и SH1000 (см. фото), которые, при скромных размерах, обладают функционалом старших моделей. Разница заключается во времени автономной работы.

Владислав Рабенау:

– Мы не занимаемся производством демаркировочной техники. Поэтому, с точки зрения производителя материалов для дорожной разметки, видим только



один способ снижения затрат на демаркировку: многолетние контракты на выполнение работ по нанесению дорожной разметки и восстановление (ремонт) разметки на второй и последующие годы с помощью спрей-пластиков, как термо-, так и холодных. Таким образом, исчезнет необходимость ежегодной демаркировки.

Редакция журнала «ДД» благодарит всех участников этого круглого стола за подробное освещение темы.

Особая признательность – В.Н. Свежинскому и всему коллективу ЦИТИ «Дорконтроль» за помощь в составлении вопросов.

111141, Москва, ул. Плеханова, 15, стр. 2
 тел. +7 (495) 223-08-39
 www.rosthim.net



Производство и продажа дорожных покрытий и сопутствующих материалов

- Термопластик «Лидер» ● Холодный спрей-пластик «Страт ХП» ●
- Спрей пластик «Лидер-спрей» ● Дорожная краска «Ак-511» ●



Эмульсия FF для производства холодного асфальта из асфальтовой крошки холодным способом
Всего два компонента: эмульсия FF и асфальтовая крошка.
 (Без разогрева эмульсии и без разогрева асфальтовой крошки.
 Не расслаивается, хранение более 1 года)

Know how!



Холодный асфальт «First Fast» из асфальтовой крошки с эмульсией FF
 (хранение 1 год, укладка до -25°C)

89 рублей за 25 кг готовой смеси