

# ИННОВАЦИИ. НЕ ДАНЬ МОДЕ, А ЖИЗНЕННАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ И СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ

НАЧАЛЬНИК ФКУ УПРДОР  
«ЗАБАЙКАЛЬЕ»

Евгений Михайлович  
Присташ



По территории Зabaykальского края проходит три автомобильных дороги федерального значения. Это автомобильная дорога Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, автомобильная дорога Р-297 «Амур» Чита – Невёр – Свободный – Архарá – Биробиджан – Хабаровск и автомобильная дорога А-350 Чита – Зabaykальск – граница с Китайской Народной Республикой.

Общая протяженность этих дорог, находящихся в оперативном управлении федерального казенного учреждения «Управление федеральных автомобильных дорог на территории Зabaykальского края Федерального дорожного агентства», составляет чуть более 1,6 тыс. км.

До 2003 года, когда было создано наше учреждение, транспортно-эксплуатационное состояние дорог федерального значения на территории края мало чем отличалось от состояния дорог регионального и местного значения. Все дефекты покрытия, какие только существуют в природе, были представлены на дорогах, переданных нам в оперативное управление. И это неудивительно, поскольку все межремонтные сроки были пропущены. К тому же, например, на дороге А-350 Чита – Зabaykальск – граница с Китайской Народной Республикой имелось немало участков, где покрытие в свое время устраивалось методом смешения на месте. Всё это в совокупности и создало предпосылки для массового появления на покрытии выбоин, колея, пучин, просадок и вышпоров.

Для кардинального исправления ситуации была разработана программа работ по ремонту и капитальному ремонту дорог и дорожных сооружений. Первый участок (км 420 – км 430 дороги А-350 Чита – Зabaykальск – граница с Китайской Народной Республикой) был отремонтирован в 2005 году с применением традиционных технологий. Вместе с тем уже тогда специалистами учреждения был начат поиск технологий ремонта покрытий, дающих наибольший эффект в условиях резко континентального климата Зabaykалья.

Практическая реализация результатов этих поисков была начата в 2009 году, когда на участке капитального ремонта км 444 – км 458 дороги А-350 Чита – Зabaykальск – граница с Китайской Народной Республикой мы приступили к устройству покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона (ЩМА). Работа была выполнена силами подрядной организации ООО «Стройсервис» (Омск). Этот подрядчик работает на наших объектах и в настоящее время. При этом сегодня на территории края технологию выпуска и укладки ЩМА освоили ОАО «Труд» (Иркутск), ФГУП «Зabaykальскавтодор» (Чита), МП «ДМРСУ» (Чита). Мониторинг участков с покрытием этого типа показывает, что на сегодняшний день ЩМА наиболее эффективен в наших природно-климатических условиях.

В ходе выполнения работ по капитальному ремонту участков дорог мы пытаемся найти оптимальное решение по конструкции дорожной одежды в целом за счет устройства верхних слоев основания и нижних слоев покрытия из органо-минеральных смесей с комбинированием их составов, а также путем применения технологий горячего ремиксинга и холодного ресайклинга. Различные варианты ресайклинга при капитальном ремонте наших дорог применяют такие подрядные организации, как уже упомянутые ООО «Стройсервис», ОАО «Труд», а также ОАО «Новосибирскавтодор».

В отношении последнего подрядчика необходимо сказать, что он открыл новую страницу в технологии капитального ремонта дорог на территории Зabaykалья-

1



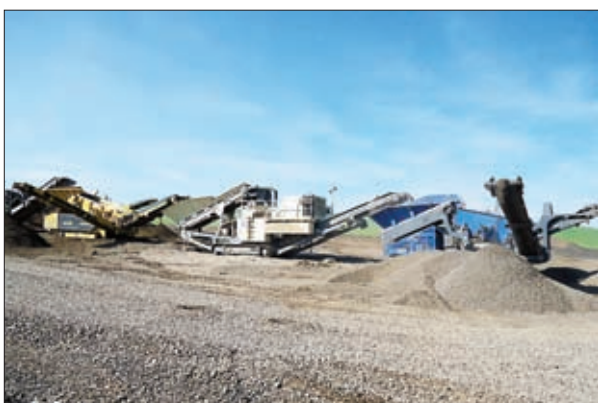
БЕТОНУКЛАДЧИК WIRTGEN SP850 НА ГУСЕНИЧНОМ ХОДУ  
СО СКОльзящей ОПАЛУБКой

2



НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР «ПРИМЕНЕНИЕ  
ЦЕМЕНТОБЕТОНА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ  
И КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»,  
БОРЗЯ, 2013 ГОД

3



ДРОБИЛЬНО-СОРТИРОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС  
ООО «СТРОЙСЕРВИС»

4



ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ, УСТРОЕННЫЙ ООО «МЕГАСТРОЙ»  
МЕТОДОМ MICROSURFACING

ского края. По инициативе Федерального дорожного агентства после проведения соответствующих технико-экономических расчетов была разработана проектно-сметная документация на капитальный ремонт участков дорог с устройством цементобетонного покрытия. В 2013 году были сданы в эксплуатацию первые 10 км (участок км 394 – км 404 дороги А-350 Чита – Забайкальск – граница с Китайской Народной Республикой). В 2014 году аналогичные работы ведутся еще на двух участках этой дороги (км 383 – км 389 и км 404 – км 420). Практика и расчеты показывают, что в условиях малоснежной зимы устройство жестких покрытий дает серьезный экономический эффект за счет значительного продления срока службы в связи с отсутствием необходимости выполнять очистку покрытия от снежного наката (осуществление механической очистки и применение противогололедных материалов, в том числе с добавлением соли).

В целях минимизации затрат на содержание дорог немаловажное значение имеет сохранение вновь устроенного покрытия и всей конструкции дорожной одежды за счет устройства защитных слоев. В 80-е и 90-е годы прошлого столетия одиночную поверхностную об-

работку в нашем регионе с успехом применяли такие организации, как Хилокское ДЭУ, Читинское ДЭУ, Карымское ДЭУ и ДРСУ-1 (Чита). Защитные слои покрытия, устроенные этими филиалами управления «Читинавтодор», успешно выполняли свои функции на протяжении восьми-девяти лет. К сожалению, к середине 2000-х годов в крае не осталось дорожных организаций, способных качественно выполнить работы по устройству поверхностной обработки асфальтобетонных покрытий.

В связи с этим обстоятельством было принято решение перейти на более современные технологии. И сегодня более чем на 200 км дорог федерального значения, находящихся на нашем балансе, защитные слои покрытия устроены из литых эмульсионно-минеральных смесей по технологиям Slurry Seal (подрядные организации ООО «Стройсервис» (Омск) и ООО «Дорстройсервис» (Улан-Удэ)) и Microsurfacing (ООО «Мегастрой» и ООО «Гранит» (Улан-Удэ), ООО «Авелина» (Чита)), а также из открытых битумо-минеральных смесей (БМО), в том числе с применением микро-битумно-полимерной композиционной добавки ПАБ «Дорсан» (подрядные организации ОАО «Труд» (Иркутск) и ООО «Забдорстрой» (Чита)). На 2014 год запланированы работы по устройству тон-



5



УСТРОЙСТВО СЛОЯ ИЗ АСФАЛЬТОГРАНУЛОБЕТОНА МЕТОДОМ ХОЛОДНОГО РЕСАЙКЛИНГА РЕГЕНЕРАТОРОМ-СМЕСИТЕЛЕМ CATERPILLAR RM-500

6



ОТРЕМОНТИРОВАННЫЙ УЧАСТОК АВТОДОРОГИ ЧИТА – ЗАБАЙКАЛЬСК

7



УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНЫХ СЛОЕВ ИЗ ОТКРЫТОЙ БИТУМОМИНЕРАЛЬНОЙ СМЕСИ РАБОТНИКАМИ ООО «ЗАБДОРСТРОЙ»

8



УСТРОЙСТВО СЛОЯ ИЗ ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНОЙ СМЕСИ РЕСАЙКЛЕРОМ WIRTGEN 2200CR ООО «СТРОЙСЕРВИС»

кослойных покрытий по технологии Novachip асфальтоукладчиком Vogele-1800-2 с установленным на нем модулем Spray Jet. По оценкам наших коллег, установивших защитные слои по этой технологии в ряде регионов Сибири, они имеют значительно больший срок службы за счет использования принципа «горячее по горячему».

Наша инновационная деятельность не ограничивается исключительно устройством, ремонтом и содержанием покрытий и оснований дорожных одежд. Жизнь заставляет искать оптимальные решения и в отношении ремонта других конструктивных элементов дорог. В частности, совместно с проектными организациями в индивидуальном порядке мы рассматриваем возможность применения тех или иных защитных составов при ремонте опор и пролетных строений мостовых сооружений. Практически каждое такое сооружение эксплуатируется в специфических, присущих только для него условиях, к которым относятся химический состав воды водотока, атмосферное давление, влажность окружающей среды, среднесуточный и среднегодовой перепад температур и ряд других показателей. И степень влияния всех этих факторов необходимо учесть в ходе принятия проектных решений, с тем чтобы обеспечить макси-

мально эффективную работу рекомендуемых проектами материалов и в дальнейшем не тратить драгоценное время на согласования вносимых в проектно-сметную документацию изменений.

Кроме того, в ходе выполнения работ по капитальному ремонту дорог, закрепленных за нашим учреждением, подрядными организациями широко применяются геосетки и георешетки в конструкциях дорожной одежды и земляного полотна; геомембраны с укладкой их на откосы земляного полотна и в кювет-резервы; геосинтетические материалы из полипропиленовых волокон «МакМат R», армированные металлической сеткой; водосбросы и гасители из композитных автодорожных лотков.

При реконструкции мостовых сооружений нашли свое применение блоки «Маккаферри» и коробчатые габионы системы «Террамеш» в конструкциях подпорных стенок.

Особо необходимо отметить проблему просадок на автомобильной дороге Р-297 «Амур» Чита – Невер – Свободный – Архара – Биробиджан – Хабаровск. Уже в 2011 году они начали появляться на участке, проходящем по территории нашего края. Попытки обеспечить безопасные условия проезда за счет ремонта покры-



тия должного результата не принесли, поскольку начавшиеся в основании земляного полотна процессы оттаивания многолетнемерзлых грунтов таким образом остановить невозможно. Эти меры дают краткосрочный эффект, но продолжающаяся деградация мерзлоты вновь проявляется на поверхности покрытия дороги. Вывод один: необходимо принимать меры по устранению причин образования просадок.

Их достаточно много, в каждом конкретном случае мы имеем различную комбинацию этих причин (грунтово-геологические, гидрогеологические и геокриологические условия), но есть возможность сгруппировать просадки по этому признаку и попытаться выработать технические решения по каждой такой группе просадок.

В частности, просадки в местах устройства водопропускных труб вызваны главным образом тем, что лотки с верховой стороны укреплены каменной наброской или укладкой матрацев «Рено» габионного типа и водоток на входе трубы необязательно попадает в тело трубы. Вода попадает под трубу, проходит с обеих ее сторон, что и наблюдается на выходном оголовке. Решение проблемы, на наш взгляд, возможно за счет бетонирования дна лотков и устройства противофильтрационных экранов.

В 2012–2013 годах по решению Федерального дорожного агентства, в результате консультаций с научными и проектными организациями была разработана проектно-сметная документация на ремонт участков дороги, имеющих просадки. В 2014 году начата реализация проекта. Основная задача, которую предполагается решить, – это исключение возможности попадания поверхностных

вод под тело насыпи за счет проведения специальных мероприятий, в том числе инновационного характера.

Благодаря выделяемым Федеральным дорожным агентством целевым средствам на приобретение лабораторного оборудования наше учреждение ежегодно закупает современные приборы и инструменты для контроля качества работ, выполняемых подрядными организациями. В 2014 году в наше распоряжение впервые поступят асфальтоанализатор для определения фактического содержания компонентов в асфальтобетоне и прибор RQI для оперативного определения коэффициента уплотнения асфальтобетонных покрытий.

Таким образом, как бы странно это ни звучало, но наша активная позиция по отношению к использованию передового опыта, накопленного в отрасли и мировой практике дорожных работ, – это жизненная необходимость и настоятельная потребность в деле обеспечения бесперебойного, безопасного, а по возможности и комфортного проезда по автомобильным дорогам федерального значения на территории Забайкальского края. Федеральным дорожным агентством перед нами поставлена задача до конца 2018 года привести в нормативное состояние не менее 85% протяженности дорог, находящихся в оперативном управлении. Ввиду современного состояния наших дорог задача очень непростая. Но решить ее можно. При условии использования в работе новых технологий, машин, механизмов и механизированных комплексов, обеспечивающих выполнение работ по этим технологиям, с использованием современных материалов.