

# Дорожные мастера



## Машины для содержания и ремонта дорог

Подмечено: чем больше строится дорог, тем больше надо машин для их обслуживания, а если не строить новые трассы, техники потребуется еще больше из-за быстрого разрушения покрытия. Словом, потребность в машинах для ямочного ремонта будет высокой и в век электромобилей. Ну а требования к сегодняшним КДМ, наваянные временем, заключаются в универсальности и многофункциональности, благодаря которым будет обеспечена экономическая эффективность их применения.

ТЕКСТ **И. Варывдин**, фото автора и фирм-производителей

Безусловно, самый эффективный способ ямочного ремонта по соотношению цена/качество – струйно-инъекционный, или метод пневмонабрызга. При этом дефекты в асфальте заполняют мелким мытым многогранным щебнем, размером до 15 мм, смешанным с быстро распадающейся битумной эмульсией (до 30 мин). Помимо отсутствия необходимости фрезерования покрытия и последующего уплотнения уложенного материала достоинство такого метода в том, что все этапы ремонта осуществляет один оператор. Подготовка состоит лишь в продувке полотна сжатым воздухом, чем обеспечивается очистка и просушка дефектов. После грунтования дна и стенок ремонтируемых участков смесь подается под давлением (набрызгом), тем самым происходит ее частичное уплотнение. Завершаются работы присыпкой мест ремонта защитным слоем сухого мелкого щебня. В результате получает-

ся достаточно прочное шероховатое покрытие. Во время работ не требуется перекрывать движение и выжидать, пока остынет ремонтный состав.

Разумеется, установки для пневмонабрызга универсальностью не отличаются, это узкоспециализированная техника,



Машина для ямочного ремонта пневмонабрызгом КДМ-316 из Брянска на шасси КамАЗ-65115-62

которая кроме своего основного предназначения сможет выступить разве что в роли битумораспределителя, не более того. Производители здесь добиваются многофункциональности двумя способами. Первый – это установка оборудования на шасси прицепа, в данном случае машину сможет буксировать практически любой уже имеющийся в хозяйстве транспорт. Ведь даже в самом захудалом районе представить себе



дорожную службу без МТЗ и пары самосвалов КамАЗ нереально. Тягач помимо ямочного ремонта можно задействовать на других работах. Второй вариант – оборудование выполняется в виде быстроремонтного кузова на шасси дорожного грузовика, зимой его обычно заменяют на бункер – распределитель пескосоляной смеси.

Простейшими и потому самыми доступными можно назвать установки, выпускаемые ЗАО «Бецема» – модели БЦМ 24.1 и 24.3, а также «Коминвест-АКМТ» – ЭД-235М. На прицепе монтируют компрессор, автономный двигатель, емкость для эмульсии с подогревом, рукав для подачи материала на раскладываемую, регулируемую по высоте стрелу и пульт управления. В качестве бункера для каменного материала выступает кузов буксирующей прицепную установку самосвала. У «бецемовских» машин бак для битумной эмульсии вмещает 1130 л, у ЭД-205МП емкость для ма-

сколько модификаций, различающихся вместимостью кузова для щебня от 4 до 8 м<sup>3</sup> и емкости для эмульсии – от 1200 до 1800 л. Подача щебня осуществляется двухшнековыми транспортерами, радиус работы составляет 4500 мм. Все модели оснащены автономным двигателем Hatz. Монтаж оборудования возможен на различные модели шасси как отечественного, так и иностранного производства исходя из интересов заказчика. Кроме того, имеется при-

тия в смену. Окупаемость одной установки при полной загрузке – около 12...18 месяцев.

К началу весеннего сезона-2010 специалисты компании «Коминвест-АКМТ» выпустили на рынок автогудронатор, оборудование для нагрева и распределения битума и битумной эмульсии смонтировано на шасси КамАЗ-65115. По желанию заказчика монтаж оборудования можно осуществить на любое шасси и отечественного, и зарубежного производства. Вместимость цистерн варьирует от 6000 до 10 000 л, материал цистерны – сталь, изоляция осуществлена спрессованным стекловолокном и облицовка гальванизированными металлическими листами. Двигатель, установленный в передней части цистерны, за кабиной грузовика, приводит битумный насос посредством сцепления и гибкого соединения.



Заливщик швов «Коминвест-АКМТ»



МРД-5944-10 «Коминвест-АКМТ»

стики рассчитана на 1 м<sup>3</sup> и, кроме того, есть система смачивания щебня.

Продлить жизнеспособность находящихся в эксплуатации автодорог позволяет ямочный способ ремонта с применением дорожно-ремонтных машин от ЗАО «Коминвест-АКМТ» МРД-5944-10. Модельный ряд подобных машин включает не-

цепной вариант оборудования, где функции бункера для щебня выполняет самосвальный кузов, вместимость бака для эмульсии в этом случае – 1000 л, а радиус работы – 3500 мм. Практический опыт показывает, что для рабочей смены достаточно одной загрузки резервуаров материалом. Производительность – от 120 до 170 м<sup>2</sup> дорожного покры-

тия в смену. Окупаемость одной установки при полной загрузке – около 12...18 месяцев. К началу весеннего сезона-2010 специалисты компании «Коминвест-АКМТ» выпустили на рынок автогудронатор, оборудование для нагрева и распределения битума и битумной эмульсии смонтировано на шасси КамАЗ-65115. По желанию заказчика монтаж оборудования можно осуществить на любое шасси и отечественного, и зарубежного производства. Вместимость цистерн варьирует от 6000 до 10 000 л, материал цистерны – сталь, изоляция осуществлена спрессованным стекловолокном и облицовка гальванизированными металлическими листами. Двигатель, установленный в передней части цистерны, за кабиной грузовика, приводит битумный насос посредством сцепления и гибкого соединения.

Битумный насос в передней части цистерны обеспечивает подачу 550 л/мин. Насос имеет масляную рубашку для обогрева. Ширина распределения материала – 2,50 м, с быстро раскладываемыми боковыми уширителями – до 5,00 м. Предусмотрен масляный подогрев по всей длине рампы, включая уширители. Электропневматическое управление из кабины включает специальное устройство для рециркуляции в рампе, когда не происходит распределения. Для точного контроля ширины распределения возможно отключение попарно распределительных форсунок. В базовой комплектации предлагается дополнительный набор форсунок для битумной эмульсии. Машина оборудована компьютером для контроля и автоматического регулирования давления распределения, который устанавливают в кабине.

Более сложно устроены ремонтные машины с собственными бункерами для камня. Как правило, их два: один для щебня среднего размера, от 10 до 15 мм, используемого как основной ма-

териал, другой для мелкого щебня, от 5 до 10 мм, применяемого для финишной подсыпки.

Широкое распространение получили установки, смонтированные на самоходные шасси дорожных самосвалов, чаще это, разумеется, КамАЗ-65115, хотя производители готовы поставлять оборудование и на шасси любых других марок. Основные поставщики машин для струйно-инъекционного метода ремонта – завод «Ирмаш» (Брянск) со своей КДМ-316 и ЗАО «Коминвест-АКМТ», активно продающее МРД-5944-10. У «ирмашевской» машины парные бункера по 2,4 м<sup>3</sup>, вместимость баков для эмульсии и воды – соответственно 1100 и 820 л, при этом привод осуществляется двигателями Д-144 мощностью 50 л.с.

Объем кузова для щебня у модели МРД-5944-10 – от 4 м<sup>3</sup> до 8 м<sup>3</sup>, объем емкостей для эмульсии – от 1200 л до 1800 л, а привод от двигателя Hatz 3L41S в 52 л.с. Брянская машина может эксплуатироваться и как заливщик швов, для чего на конце выдувного рукава отдельно выведены удочка и форсунка для эмульсии. Хотя «Ирмаш» и устанавливает оборудование непосредственно на шасси, оно является сменным и в зимнее время может меняться на пескорозбрасыватель, а прицепной вариант этой же машины



Автогудронатор «Коминвест-АКМТ»

Р-310М сконструирован для работы с тракторами типа МТЗ-82. Таким образом, дорожные предприятия могут выбирать, ориентируясь на состав своего автопарка. «Коминвест-АКМТ» также предлагает свою МРД на прицепах, например на трехосном, для дорожных грузовиков.

Заграничные установки для ремонта методом пневмонабрызга прирастают на наших дорогах стараниями группы компаний «Растом», которая осуществляет их монтаж на отечественные шасси. Модель Dura Patcher 125DJT устанавливается на трехосный КамАЗ-65115, бункер для щебня рассчитан на 4,9 м<sup>3</sup>, бак для эмульсии – 1136 л. Привод агрегатов осуществляется двигателем John Deere мощностью 80 л.с. Рабочий радиус мачты составляет 5,5 м. Малая прицепная установка Schwarze SP-10 оборудована пусть небольшим, но все же собственным бункером на полтора «куба», поэтому может буксироваться любым среднетоннажным, и вовсе не обязательно самосвалом. Вместимость бака для мастики – 460 л.

«Верхом совершенства» стоит признать ремонтные уста-



новки, у которых рабочий орган вынесен перед кабиной на телескопической стреле манипулятора. Оператору не придется дышать пылью и ядовитыми испарениями, а предприятие сможет сэкономить на спецодежде. Однако получится ли адекватно оценить качество заделки ям и трещин, не выходя из кабины? Жаль, что мнение профсоюз водителей-операторов комбинированных дорожных машин узнать не удастся по причине отсутствия такового.

Повторное использование для ямочного ремонта асфальто-

клеры на российском рынке заграничные. От «полуимпортного» EM-3200 белорусского завода «Евромаш» с приводом агрегатов от ВОМ трактора до «коминвестовских» ЭД-305 с автономным двигателем, трех моделей полной массой 1,7; 2,5 и 5 т, производительностью соответственно до 3,6; 7 и 10 т асфальтобетонной смеси в час.

При рециклинге вторичный асфальт разогревают и перемешивают, добавляя небольшое количество битума. Материал по готовности (20...30 мин) подается по лотку на ремонтируемый участок, затем его разравнивают и уплотняют, как при работе с обычной горячей асфальтобетонной смесью. Стоит заметить, что рециклер при необходимости можно использовать в роли небольшого асфальтобетонного завода. Он хорошо подойдет, например, при укладке дорожек в парках или асфальтировке удаленных от цивилизации объектов. Не надо воспринимать рециклеры как исключительно ремонтные машины, их можно применять и для строительства дорог. Это в полной мере относится и к такому, к сожалению, пока мало распространенному у нас оборудованию, как термос-бункера.

Важнейшим фактором для производства качественного дорожного покрытия, как известно, является температура укладываемой смеси, поэтому там, где ямочный ремонт проводят, разбрасывая АБС совковыми лопатами из кузова самосвала, модернизация, мягко говоря, еще не произошла. Литой же асфальтобетон без специального



Машина для ямочного ремонта пневмонабрызгом КДМ-316 из Брянска на шасси КамАЗ-65115-62



Термос-бункер МРД 12S (кохер) от «Коминвест-АКМТ»

термос-бункера – кохера вообще на объект не доставить, ведь здесь необходимо не только поддерживать высокую температуру смеси (более 200 °С), но и постоянно ее перемешивать. В компании «Коминвест-АКМТ» для кохеров модели МРД-5944 используют оборудование немецкой фирмы AGT GmbH, устанавливая его на российские и импортные шасси. Есть два варианта: горизонтальное и вертикальное исполнение цилиндра, вместимость – 5 м<sup>3</sup>, масса перевозимого асфальта – порядка 12 т. Привод агрегатов от автономного двигателя Hatz, поддерживаемая температура смеси в бункере – до 240 °С. Особенно интересен кохер вертикального типа, закрепленный на раме для

установки на автомобиль крюковым захватом «мультилифт». Такой способ установки существенно расширяет возможности применения шасси по сравнению со съемным оборудованием, монтируемым непосредственно на шасси. А вот термоконтейнеры для «простой» асфальтобетонной смеси, по мнению специалистов «Коминвест-АКМТ», удобнее выполнять на складных ножках для установки в кузов самосвала. Так устроен, например, «термос» АТС100S, или Asphalttherm 7500i, производства итальянской компании Veneta Technologie, продвигаемый на российский рынок Группой компаний «Растом».

Узкая специализация машин, задействованных в дорож-

ных службах, зачастую не позволяет использовать их круглый год. Одним из новых перспективных направлений ЗАО «Коминвест-АКМТ» является разработка универсального автомобиля, оснащенного быстросъемной системой типа «мультилифт», которая позволяет быстро монтировать специализированные кузова одного типоразмера. В основе концепции – использование одного базового шасси, которое можно агрегатировать с различным навесным или прицепным оборудованием. Цель – создать универсальную, экономичную дорожную машину для ремонта и содержания дорог, для ЖКХ, максимально механизиро-

вавший процесс, не ухудшая при этом технико-эксплуатационные характеристики навесного оборудования.

Первым в линейке машин, оснащенных системой «мультилифт», с производственного конвейера «Коминвест-АКМТ» сошел термос-бункер для ремонта дорог литым асфальтом МРД 12S (кохер). Оборудование представляет собой вертикальный цилиндр из специализированной стали 8/13 мм на 5100 л с вертикальной мешалкой, смонтированный на шасси Scania P380. Крыша бункера оборудована системой перемешивания материала. Оборудование оснащено автономным дизелем Hatz мощностью 21,6 кВт. Использование МРД 12S позволит эксплуатировать организацию сократить парк машин, расширить сферу применения разных видов оборудования: это может быть не только кохер, но и бункер для сбора ТБО, грузовая платформа, эвакуатор, пескосолераспределитель, подметальная машина и любые другие сменные кузова.

Термоконтейнер производства завода «Коммаш» из Арзамаса, модели КО-829С2 и С2-01, вообще не требуется демонтиро-

# ОБЪЕДИНЯЯ ЛУЧШИХ!

ЗАО «КОМИНВЕСТ-АКМТ» • тел.: (495) 739-50-71, (495) 309-03-61 • e-mail: info@cominvest-akmt.ru • www.cominvest-akmt.ru



ПРОИЗВОДСТВО Г. МОСКВА • СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ В РЕГИОНАХ • ПОСТАВКА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ



Белорусский рециклер EM-3200

вать для разных способов применения. Надо лишь сменить распределитель пескосольной смеси на приспособление для подачи асфальта. Двойные стенки бункера, обогреваемые выхлопными газами, сохраняют температуру смеси, а шнековый транспортер может подавать как песок, так и асфальтобетонную смесь.

Наряду с перспективными новыми методами ремонта асфальтового покрытия дорог традиционно широко применяются и такие проверенные способы, как заливка швов и трещин в асфальте. Новая модель ком-

пани «Коминвест-АКМТ» имеет множество конкурентных преимуществ, основные механизмы оснащены гидроприводами. Заливщик оборудован мощным компрессором для продувки швов, предусмотрен обратный режим работы компрессора для закачивания мастики в бак, а также режим для продувки шланга от остатков рабочего материала, сам же шланг – с элек-

троподогревом, чего нет ни на одном из аналогов отечественного производства. На модели ЭД-135М-4 установлен двигатель Lombardini LDW603 мощностью 30 кВт. Концептуально изменены системы разогрева мастики и теплоизоляции, это значительно повышает экономический эффект при эксплуатации оборудования. Ходовая часть оборудована стояночным инерционным тормозом и сцепным устройством, заливщик может самостоятельно перемещаться на объекте со скоростью 0...5 км/ч.

Среди новых опций – выносной пульт управления основными функциями заливщика. Обновлен и аппарат горячего воздуха, он теперь подключается непосредственно к заливщику. Производительность по разогреву в установленном режиме – 0,35 м<sup>3</sup>/ч.



заливщик швов ЭД-135М-4