



СКРОМНЫЕ ТРУЖЕНИКИ

МАШИНЫ ДЛЯ ЯМОЧНОГО РЕМОНТА ДОРОГ

Владимир Новоселов

Фото автора и фирм-производителей

Всем хорошо известно, что с течением времени дорожное покрытие стареет и изнашивается. Также не менее хорошо известно, как в нашей стране осуществляется финансирование дорожной отрасли. В условиях недофинансирования отрасли фактически единственным способом, позволяющим содержать существующие дороги в приемлемом для безопасной эксплуатации автомобильного транспорта состоянии, остается своевременный и качественный ремонт. Качество ремонта, в свою очередь, зависит от строгого соблюдения технологий его выполнения, качества исходных материалов и, конечно же, применяемой техники, о которой мы сегодня и поговорим, – о машинах для ямочного ремонта дорог. За пределами данного обзора мы сегодня оставим некоторые виды машин, в частности заливщики швов, термос-бункеры и еще некоторые другие виды техники, применяемой при дорожном ремонте. К ним мы обратимся в другой раз.

Выбор технологии для ямочного ремонта обусловлен рядом факторов – характером дефекта дорожного покрытия, погодными условиями, экономической обоснованностью и т.д. Поскольку в нашей стране наибольшее распространение получили дороги, на которых применено асфальтобетонное покрытие, в ремонтных работах задействованы соответствующие технологии и машины. Самым широко распространенным методом у нас является ямочный ремонт горячей асфальтобетонной смесью. Однако в последнее время набирает популярность струйно-инжекционный метод, или пневмонабрызг. Хотя данная технология давно с успехом применяется в других странах.

Машины, использующие технологию пневмонабрызга

Эта группа машин в настоящее время наиболее широко представлена на российском рынке. Установка, включающая необходимый комплект оборудования, монтируется на шасси грузового автомобиля или на шасси прицепа. Модели, изготовленные на автомобильном шасси, комплектуются бункером для щебня, который может состоять из нескольких секций. Прицепные модели, как правило, работают в паре с самосвалом, из которого идет загрузка щебня через воронку. Второй обязательный компонент машины – подогреваемая и термоизолированная емкость для эмульсии. А вот бак для воды, используемой для промывки ремонтни-

MODEST TOILERS

Vladimir Novoselov

In due course a road pavement is aging and wearing out. In the conditions of an insufficient financing of the Russian branch, timely and qualitative repair is practically the only way enabling to maintain existing roads in an acceptable condition for a safe exploitation of a vehicle transport. The repair quality, in its turn, depends on a strict observance of its implementation technologies, quality of initial materials and, of course, of used equipment, about which we'll talk today - about machines for the hole repair of roads.



<<< Дорожный ремонтер УДМ-1, Дормаш

<<< Дорожный ремонтер БЦМ-24.3, Бецема

руемого участка, есть не на всех моделях. Подачу материалов на ремонтируемую поверхность обеспечивает компрессор посредством сжатого воздуха. Также сжатым воздухом выполняется предварительная очистка ремонтируемого участка. На некоторых моделях за счет избыточного давления, создаваемого компрессором в эмульсионном баке, осуществляется подача эмульсии. На других моделях подача эмульсии выполняется насосом. Щебень подается сжатым воздухом. Смешение щебня с эмульсией воздушным потоком происходит в подающей форсунке – непосредственно перед нанесением на ремонтируемую поверхность дороги. Легкость и удобство управления форсункой обеспечивается шарнирной стрелой, на которой закреплена форсунка. На некоторых моделях машин управление стрелой ручное, на некоторых - автоматическое. Привод агрегатов и механизмов осуществляется от автономного дизельного двигателя или от двигателя базового шасси. Управление операциями выполняется с пульта. Контрольно-измерительные приборы позволяют оператору следить за точным исполнением всех операций. Система круговой циркуляции



>>> Дорожный ремонтер МРД-5944-10, Коминвест-АКМТ

предотвращает застывание эмульсии в трубопроводах при низких температурах. Присутствует также система промывки и продувки трубопроводов от остатков эмульсии.

При помощи машин, работающих по струйно-инъекционной технологии, выполняют следующие операции:

- очистка выбоины от пыли, мусора и влаги путем продувки высокоскоростной струей воздуха (некоторые машины позволяют выполнять также промывку выбоины водой);

- обработка поверхности выбоины битумной эмульсией;

- заполнение выбоины щебеночно-эмульсионной смесью. Благодаря большой скорости воздушной струи подача смеси в выбоину происходит с высокой степенью уплотнения что исключает последующее уплотнение виброплитой и катком;

- заключительным этапом является нанесение защитного тонкого слоя необработанного эмульсией щебня. При этом посыпается вся площадь, предварительно обработанная эмульсией.

Технику данного типа предлагают как отечественные, так и зарубежные производители.

Завод «Бецема» выпускает прицепной дорожный ремонтер БЦМ-24.3. Система подачи материала на машине рассчитана как на использование

>>> Дорожный ремонтер Р-310М, Ирмаш



>>> Дорожный ремонтер КДМ-316, Ирмаш



>>> Дорожный ремонтёр Madpatcher, Madrog



>>> Дорожный ремонтёр SR1501, Schmidt/Savalco

щебня с размером фракций 5-8 мм при наложении битумной эмульсии тонким слоем на выбоины и трещины, так и размером 8-13 мм для больших поверхностей и ремонта более глубоких слоев дорожного покрытия. Система подачи щебня осуществляется через задний борт самосвала в приемную воронку. Подача эмульсии пневматическая. Бак для эмульсии вместимостью 1000 л рассчитан на переработку более 15 т щебня. Этого достаточно, чтобы вести ямочный ремонт в течение полного рабочего дня. В ночное время температура эмульсии поддерживается с помощью подогревателя с термостатом, который подключается к внешнему источнику электропитания 220 В. Ресивер с регулятором давления поддерживает рабочее давление в баке для битумной эмульсии. 3-секционная шарнирная стрела обеспечивает радиус действия 5 м. Шарнирная подвеска облегчает управление стрелой и позволяет оператору находиться вне зоны разбрызгивания. Распылитель дополнительно снабжен соплом для пролива эмульсией узких трещин (без использования щебня). Привод механизмов и агрегатов осуществляется от двигателя ММЗ мощностью 57,4 кВт.

Схожий по конструкции прицепной ремонтёр – УДМ-1 – производит верхнеуфалейский завод «Дормаш». На нем несколько отличается система загрузки щебнем. Для подачи щебня в рабочую магистраль используется специальное навесное устройство, оборудованное шнеком, монтируемое вместо заднего борта самосвала. Еще одно отличие данной модели – подача эмульсии насосом. Запас щебня и битумной эмульсии (эмульсионный бак на 840 л) обеспечивает бесперебойную работу установки при расчетной производительности 100 м² в смену. Все технологические операции осуществляются с использованием шарнирно-складной стрелы, на которой расположены органы управления работой установки. Радиус действия стрелы составляет 5,95 м. Для поддержания температуры эмульсии во вне рабочее время используется система стояночного обогрева электротенами. Силовой агрегат установки – двигатель ММЗ Д-144 мощностью 44,1 кВт. УДМ-1 обслуживают 2 человека. Комплектация установки узлами и деталями отечественного производства существенно упрощает обслуживание и ремонт.

Заводом «Ирмаш» освоено изготовление двух моделей ремонтёров – КДМ-

316 на автомобильном шасси КАМАЗ-65115 и Р-310М на шасси тракторного прицепа (конструктивно надстройки не отличаются друг о друга). В отличие от двух предыдущих моделей ремонтёры Ирмаш имеют 2-секционный бункер для щебня (для фракций 5-10 мм и 10-15 мм). Эмульсионный бак объемом 1100 л располагает системой подогрева горелкой на дизельном топливе (имеется возможность контроля температуры эмульсии). Подъем и опускание стрелы выполняются пневматикой. Два шнека позволяют раздельно подавать в рабочий орган – форсунку – щебень разной фракции. Конструкция машины позволяет заправлять установку из емкости с использованием собственного насоса, а также перекачивать эмульсию в другую емкость при необходимости. При заправке эмульсии в бак происходит контроль количества эмульсии, заливаемой в бак. Управление оборудованием осуществляется одним человеком с пульта, смонтированного на рабочем органе. Работу ремонтёра обеспечивает двигатель ММЗ Д-144 мощностью 44,1 кВт.

Ремонтёры Ирмаш отличаются от ряда других моделей наличием водяной системы (емкость бака для воды – 820 л), позволяющей производить очистку выбоин и трещин в асфальтобетонных покрытиях от засохшей грязи, глины, от плотного слоя пыли напором воды, подаваемой под давлением через рабочий орган.

С целью всесезонного использования КДМ-316 машина может дополнительно комплектоваться поливомоечным оборудованием для мойки и полива дорожного полотна, мойки прилотовой полосы и полива зеленых насаждений и оборудованием для зимнего содержания дорог, используемом для очистки дорожного полотна и обочин от свежевыпавшего снега, срезания снежного вала на обочинах, распределения на проезжей части твердых противогололедных реагентов.



<<< Дорожный ремонтёр Magnum, Crafco



>>> Дорожный ремонтер AirStream, Crafcro

В 2009 году оборудование для ямочного ремонта Ирмаш подверг значительной модернизации, в результате увеличена максимальная производительность по подаче щебня в 1,8 раза (2,2 т/ч), а производительность в смену (при глубине ямы 50 мм) – 100 м², уменьшен разброс щебня при ремонте, повышены надежность и эргономика установки. Изменению подверглись практически все узлы машины. Теперь шнеки подают щебень из основного бункера более равномерно и эффективно. Введена продувка воздухом сопел головки рабочего органа с пульта управления, изменены конструкция эжектора и подвески выдувного рукава, используется новая смесительная головка рабочего органа. Установлена оптимально подобранная по производительности воздуходувка (10 м³/мин). Повышена эффективность водяной и эмульсионной систем.

Модельный ряд дорожных ремонтеров у предприятия «Коминвест-АКМТ» включает несколько модификаций на автомобильных шасси, отличающихся объемом бункера для щебня – от 4 до 8 м³ – и объемом бака для эмульсии – от 1200 до 1800 л. Подача щебня разных фракций из двух бункеров осуществляется двухшнековыми транспортерами. Эмульсия подается насосом. Радиус работы стрелы составляет 4,5 м. Манипуляции стрелой облегчает сервопривод. Все модели оснащены автономным двигателем Hatz. Опционно устанавливается бак для воды. Например, на ремонтере МРД-5944-10, выпускаемом на шасси КАМАЗ-65115, оснащенном 6-кубовым бункером для щебня и баком

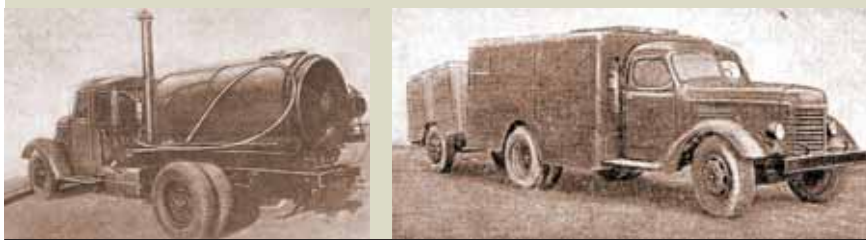
для эмульсии на 1400 л, применен 240-литровый водяной бак. Оборудование может быть смонтировано на шасси различных автомобилей отечественного и зарубежного производства. Кроме того, имеется прицепной вариант ремонтера без бункера для щебня. В этом случае установка работает в паре с самосвалом. У прицепного ремонтера емкость бака для эмульсии – 1000 л, а

радиус работы – 3,5 м. Практический опыт показывает, что для рабочей смены достаточно одной загрузки резервуаров материалом. Производительность – от 120 до 170 м² дорожного покрытия в смену. Все ремонтеры имеют пульт управления оборудованием на манипуляторе, газовую горелку для подогрева эмульсии и систему промывки дизельным топливом.

МЕЖДУ ПРОЧИМ

Потребность в специальных машинах, предназначенных для ямочного ремонта дорог, стала остро ощущаться с расширением сети дорог с асфальтобетонным покрытием. После Великой Отечественной войны был разработан ряд конструкций дорожных ремонтеров. Постройка первых образцов данных машин относится к 1948-1949 гг. Одна из них – автомобильный дорожный ремонтер Машремтреста Гушосдора (левое фото, на котором показана машина без кузова). Специальное оборудование машины было смонтировано на шасси автомобиля ЗИС-150. В комплект этой машины входил термос со смесителем для доставки готовой асфальтобетонной смеси или приготовления ее на месте, битумные котлы с насосом, компрессор с набором пневмоинструмента (отбойный молоток и пневмотрамбовка), система разогрева термоса и битумных котлов. Ремонтер имел прицеп, в котором размещался инструмент и необходимый запас материалов.

Тогда же Минстройдормаш создал собственную конструкцию ремонтера (правое фото). Он тоже базировался на шасси ЗИС-150, но оснащался специальным кузовом, в котором помимо специального оборудования размещалась кабина для персонала. Отличие от вышеописанной модели заключалось в использовании в комплекте электроинструмента. Для его питания служил электрогенератор, установленный на одноосном прицепе.





<<< Дорожный ремонтер 125-DJTM, Dura Patcher

<<< Дорожный ремонтер 125-DJT, Dura Patcher

Польская фирма Madrog предлагает на российском рынке 4 модели ремонтеров серии Madpatcher: две из них имеют бункер для щебня объемом 4,5 м³ (с двумя или тремя отсеками) и две – бункер для щебня объемом 6,5 м³ (также с двумя или тремя отсеками). На всех моделях есть бак для эмульсии на 1100 л. Автономный привод оборудования осуществляется от мотора Kubota. В качестве базового шасси может быть использован любой отечественный или зарубежный грузовик грузоподъемностью от 12 т. Подача щебня обеспечивается шнеком к пневмоинжектору, далее в резиновый рукав с увлажнительной форсункой. Эмульсия подается под давлением к распылителю внутри увлажнительной форсунки, где происходит смешивание компонентов перед выполнением ремонта дорожной поверхности. Наконечник распылителя дает возможность ремонтировать мелкие трещины и щели в дорожном полотне. Система обогрева удерживает постоянную температуру работы асфальтной эмульсии, что дает возможность делать ремонт даже при низких температурах. Все элементы управления работой сконцентрированы на пульте, контролируемом оператором. Следует отметить, что управление установкой компьютеризировано.

Обслуживающий персонал машины включает двух человек – водителя и оператора. Дорожный ремонтер Madpatcher серии MPS сочетает в себе возможность всесезонного использования машины, в качестве ямочного ремонтера летом и машины для патрульной снегоочистки и распределения песчано-солевой смеси зимой. Для патрульной снегоочистки и распределения песчано-солевой смеси (ПСС) Madpatcher легко переоборудуется – вместо подающего рукава устанавливается навесной пескоразбрасыватель, бункер ремонтера при этом заполняется ПСС, а в кабину водителя устанавливается пульт управления для регулирования подачи ПСС. Шасси, доработанное монтажной плитой с гидравликой, может быть оснащено различными видами отвалов и подметальными щетками.

Специально для российского рынка компания Madrog готовит к выпуску модель ремонтера с объемом бункера щебня до 10 м³, что обусловлено необходимостью проведения работ на большом удалении от производственной базы дорожно-строительных предприятий и большим объемом выполняемых работ. Также с 2011 года готовятся к выпуску ремонтеры с возможностью их установки на самосвал, что

позволит высвобождать транспортное средство для других целей.

Компания Schmidt/Savalco предлагает российским дорожникам две модели ремонтеров, которые изготавливаются в навесном варианте и стыкуются со многими марками грузовиков. Оборудование либо располагается в кузове, либо монтируется непосредственно на шасси автомобиля. Модели SR801 и SR1501 различаются вместимостью бункера для щебня – 4,4 и 6,6 м³ и объемом бака для эмульсии – 800 и 1500 л соответственно. Привод установок может быть как от автономного двигателя, так и от двигателя базового шасси. Все управление осуществляется одним человеком с водительского места, так как стрела с рабочим органом из транспортного положения разворачивается вперед и ремонт выполняется перед машиной, а не сзади нее. У многих других марок ремонтеров управление выполняется в задней части установки, а оператор находится в непосредственной близости от ремонтируемого участка. Машины Schmidt/Savalco работают по объемному принципу (единственный метод, разрешенный законом в Швеции). Это означает, что заданный объем л/м² будет разлит вне зависимости от колебаний вязкости и температуры вяжущей



<<< Дорожный ремонтер DuraMaxx, Dura Patcher

го, при этом максимальная погрешность составляет всего 5%. Высокая надежность и долговечность системы распределения достигаются благодаря низкому рабочему давлению (0,4-0,5 бара). Дополнительно ремонтеры могут быть укомплектованы пакетом зимнего оборудования, включающим электроподогрев контейнера для щебня, подогрев трубок подачи битумной эмульсии, «ночной» режим подогрева бака с эмульсией от электрической сети, а также эжекторную горелку для подогрева выбоин и подготовки поверхностей при работе.

Дорожные ремонтеры компании Crafco (США) представлены у нас двумя моделями – прицепным Magnum и монтируемым на шасси автомобиля AirStream. Оба ремонтера работают от автономного двигателя John Deere мощностью 58,8 кВт. На них имеется бак для эмульсии на 946 л. AirStream имеет 5-кубовый бункер для щебня. На Magnum есть лишь приемный бункер, так как данная установка предназначена для эксплуатации в паре с самосвалом. В комплект этой установки входит щебнераспределитель, устанавливаемый вместо заднего борта самосвала. В приемный бункер подача щебня производится двумя шнеками, управляемыми гидравликой. Наличие элементов регулировки в гидросистеме позволяет обеспечить дозированную подачу щебня из кузова самосвала к раздаточному шлангу.

На Magnum подача эмульсии производится через отверстия в алюминиевом сопле, расположенные по всему внутреннему кругу сопла для наиболее эффективного распыления, что позволяет экономить до 30% эмульсии при сохранении высокого качества укладки. В конструкции предусмотрен нагрев битумной эмульсии как в стационарном режиме от электросети – терморегулируемый подогрев обеспечивается нагревателем мощностью 6000 Вт, так и в рабочем – за счет циркуляции охлаждающей жидкости двигателя. 3-секционная складывающаяся стрела с радиусом действия 6,4 м «покрывает» рабочую зону до 119 м².

Установка AirStream имеет 3-секционную шарнирную стрелу с уравновешенным плечом, радиус действия которой составляет 5,8 м (рабочая площадь – минимум 93 м²). Вертикальный ход рабочего органа – 1,5 м над покрытием и до 0,6 м ниже покрытия. Пульт управления установлен на стреле. Щебень из бункера с вибратором подается гравитационно, далее вовлекается воздушным потоком. Ремонт дорожного покрытия на обеих установках выполняется одним оператором.

Компания Dura Patcher, продукция которой представлена на российском рынке, тоже из США. В ее прайс-листе три модели ремонтеров. Две из них – 125-DJT и 125-DJTM – это фактически одна и та же установка, отличие заключается лишь в шасси и наличии бункера для щебня. Для первой модели применяется 2-осный прицеп, для второй – автомобиль. Подача щебня у модели 125-DJT происходит из кузова самосвала самотеком в приемный бункер. У 125-DJTM запас щебня находится в бункере, из которого материал в магистраль поступает самотеком с применением вибратора. Привод установок осуществляется от двигателя John Deere. В стандартном исполнении предусмотрен эмульсионный бак на 950 л, опционально может устанавливаться бак емкостью 1100 л. Подача эмульсии выполняется за счет избыточного давления, создаваемого компрессором в эмульсионном баке. Система подогрева эмульсии работает от напряжения 12 В: насос обеспечивает циркуляцию термального масла через теплообменник внутри эмульсионного бака и до распределительного наконечника. Это позволяет поддерживать температуру битумной эмульсии до +60 °С при температуре окружающего воздуха –6 °С. Система подогрева оборудована термостатом. Стрела раздаточного шланга с радиусом действия 5,5 м расположена в задней части установки. Там же размещен пульт управления. Распределительный наконечник – перфорированная труба. Перфорация наконечника снижает давление воздушного потока при подаче материала, исключая выдувание уложенного материала с ремонтируемого участка. Производительность установок составляет 60 кг/мин.

Ремонтер DuraMaxx от Dura Patcher смонтирован на шасси грузовика. Принципиальное отличие этой модели

>>>

Дорожный ремонтер ЭД 105.1, НПО Росдормаш



МЕЖДУ ПРОЧИМ

О польских машинах для строительства и ремонта дорог у нас было известно еще во времена СССР. С 1948 года краковский завод Madro выпускал (и, кстати, выпускает до сих пор) широкую гамму дорожной техники, для которой также применялись в качестве базовых шасси и советские автомобили. В 60-70-е годы предприятие изготовляло дорожные ремонтеры RDC-70 на шасси автомобиля Jelcz 315 (на фото). В комплект машины входил компрессор, битумный котел с системой подогрева и распределения, трехкамерный бункер щебня, переносная форсунка высокого давления, пневмоинструмент.



от двух предыдущих заключается в том, что управление рабочим процессом выполняется из кабины водителя, а распределительная стрела с рабочим органом находится впереди машины. В транспортном положении стрела прижимается к переднему бамперу и не мешает обзору водителя.

Машины для ремонта горячей асфальтобетонной смесью

Самым доступным и распространенным у нас методом ямочного ремонта является ремонт горячей асфальтобетонной смесью. Зачастую для данного вида ремонта используется целый комплекс машин, оборудования и инструмента, обеспечивающих подготовку ремонтируемого участка, доставку и разогрев



>>>

Дорожный ремонтер ЭД 105.1А, НПО Росдормаш

битума, доставку асфальтобетонной смеси, ее укладку и уплотнение. Однако все эти функции могут выполнить специализированные дорожные ремонтеры, сочетающие в себе полный комплекс необходимого оборудования. Правда, такая техника не слишком широко представлена на российском рынке.

Наибольшую известность получили дорожные ремонтеры подмосковного предприятия «НПО Росдормаш». В настоящее время изготовитель выпускает две схожие в целом модели семейства ЭД 105.1, различающиеся широтой комплектации оборудования для ямочного ремонта. ЭД 105.1 применяются для механизации работ по ямочному ремонту дорог с покрытием из асфальтобетона или битумоминеральных смесей (ликвидация ямочности, локальная поверхностная обработка, заливка трещин, ремонт картами) при температуре не ниже +4 °С и отсутствии снежного покрова. При условии комплектации машины оборудованием для получения горячей воздушной струи возможно выполнение работ при отрицательных температурах.

Машины обладают высокой ремонтпригодностью и равномерной наработкой на отказ всех узлов и агрегатов навесного оборудования. Характеризуются отсутствием завышенных требований к квалификации обслуживающего персонала, а также низким порогом восприимчивости к качественному составу применяемых при ремонте материалов. Производительность (при ремонте покрытий) в смену составляет не менее 75 м².

Машина ЭД 105.1 имеет наиболее широкую комплектацию. На платформе машины, базирующейся на шасси КАМАЗ-65115, смонтированы термобункер емкостью 3 м³, предназначенный для черного щебня, горячей битумоминеральной смеси или асфальтобе-

тона, битуморазогреватель вместимостью 0,6 м³, служащий для разогрева, транспортировки и выдачи горячего битума (160-180 °С) на ремонтируемое место, пассажирская (4-местная) и грузовая кабины, привод, гидрооборудование, электрооборудование и пневмооборудование. Кроме этого, машина укомплектована технологическим оборудованием: обрезчиком кромок, виброплитой, отбойным пневматическим молотком, ручной сверлильной машиной, ручным краскораспылителем. По согласованию с заказчиком возможна дополнительная комплектация автомобильным прицепом для транспортировки малогабаритной дорожной техники по лицензии ALKO-KOBER и термогазодинамическим аппаратом для обеспечения проведения ремонтных работ при отрицательных температурах.

Температура смеси поддерживается газовой горелкой, шнек в нижней части бункера перемешивает смесь,

>>>

Дорожный ремонтер ЯР-4М, Белдортехника



обеспечивая равномерную температуру по всему объему, и препятствует сегрегации и уплотнению смеси. Смесь подается дозированно по лотку. Битуморазогреватель работает на дизельном топливе. Выдача разогретого битума осуществляется битумным насосом. Привод гидронасоса и компрессора осуществляется от двигателя автомобиля через КПП и КОМ.

Более скромная по комплектации модель ЭД 105.1А установлена на шасси ЗИЛ-433112. Оборудование, смонтированное на платформе этой машины, идентично модели ЭД 105.1, за исключением кабины для персонала меньшего размера (на 3 человека), а также отсутствия грузовой кабины. В комплектацию перевозимого технологического оборудования входит ручной каток, краскопульт, пневмодрель и отбойный молоток.

Свою версию машины для ямочного ремонта горячей асфальтобетонной смесью выпускает белорусское предприятие «Белдортехника».

Модель ЯР-4М базируется на шасси автомобиля МАЗ-6303А5. Она укомплектована термоизолированным бункером на 3,8 м³ асфальтобетонной смеси, 300-литровым баком для битумной эмульсии, 60-литровым баком для технической воды, баллоном со сжиженным газом. Бункер снабжен рыхлителем, приводимым во вращение гидромотором. Выгрузка асфальтобетона производится при помощи шнека. Крышка бункера открывается при помощи гидроцилиндров. Привод гидросистемы навесного оборудования осуществляется от насоса, установленного на КПП базового шасси. Машина оборудо-



>>> Рециклер ПМ-107, Белдортехника



>>> Рециклер EM-3200, завод «Евромаш»

дована автоматической системой регулировки оборотов двигателя в зависимости от нагрузки на гидросистему навесного оборудования. Разогрев термомасла бункера до рабочей температуры (120-140 °С) происходит за счет горелки, работающей на дизтопливе. На стоянке температура термомасла поддерживается тэном от сети 220 В. Эмульсия из бака на ремонтируемую поверхность подается сжатым воздухом. В перечень рабочих инструментов входит гидравлический отбойный молоток, виброплощадка, распылитель топлива, распылитель эмульсии, переносная газовая горелка. Обслуживают машину 2 человека.

Установки для регенерации асфальта

В ряде случаев хорошей альтернативой машинам для ямочного ремонта горячей асфальтобетонной смесью служат рециклеры, которые перерабатывают старый асфальтобетон, возвращая ему вторую

жизнь. Такой вариант подойдет, когда не работает АБЗ или если дальность перевозки смеси с АБЗ слишком велика.

Суть технологии рециклинга заключается во вторичной переработке асфальтового лома путем его разогрева (до 160-170 °С) и тщательного перемешивания на месте ремонта в специальной установке – рециклере. Перемешивание загружаемых материалов происходит гравитационным способом в цилиндрическом барабане, оборудованном горелкой. Для улучшения свойств смеси при загрузке крошки или кускового лома рекомендуется добавлять небольшое количество битума, щебня и песка.

На рынке представлен ряд моделей прицепных рециклеров, имеющих привод от автономного двигателя или от вала отбора мощности трактора-тягача. Так, установка ПМ-107, выпускаемая Белдортехникой, рассчитана на переработку 350 кг материала. Вращение теплоизолированной емкости обеспечивается автономным дизельным двигателем мощностью 7-8 кВт.

Паспортная производительность установки – 1,2 т/ч. Рециклер ПМ-107 может применяться для ремонта дорожного покрытия в двух технологических процессах. Во-первых, непосредственно для рециклинга. Во-вторых, для разогрева литого асфальтобетона до 200 °С, что позволяет производить ремонт дорог там, где экономически неоправданно использование больших машин для транспортировки литого асфальтобетона с бункером емкостью 5-7 т. Другими производителями также выпускаются модели РДЖ-2800, EM-3200, ЕКДМ-1,5 и др.

Другие виды машин для ямочного ремонта

К нетрадиционным машинам, еще не нашедшим распространения на российском рынке, можно отнести установку американской фирмы LeeBoy модели 1200S. Эта машина предназначена для ямочного ремонта любой сложности. На одном шасси смонтировано сразу несколько механизмов: профилирующая фреза, телескопическая плита для укладки асфальта, насадка для устройства обочин, приемный бункер на 2,26 т асфальтовой смеси, а также емкость для битумной эмульсии на 379 л. Все операции по ямочному ремонту выполняются одной машиной: вырезка ремонтируемого участка фрезой, его подгрунтовка битумной эмульсией, заполнение асфальтобетонной смесью и первичное уплотнение виброплитой. Данная установка позволяет выполнять ямочный ремонт большими картами, т.к. ремонтный материал распределяется телескопической плитой, что обеспечивает отличную ровность готового ремонтного участка, что недоступно при ремонте средствами малой механизации. Благодаря телескопической плите также есть возможность отремонтировать колею с получением отличной ровности, что является одной из основных проблем при данном типе ремонта. **СТТ**



<<< Дорожный ремонтер 1200S, LeeBoy