

Полученные результаты показывают, что отмостка, выполненная из тротуарной плитки, не обладает свойствами гидроизоляционного, т. е. водонепроницаемого, покрытия. И, несмотря на красивый эстетический вид, приводит к серьезным повреждениям конструкций подземных частей зданий, а также снижению устойчивости грунтов оснований, характеристики которых зависят от степени влажности грунта и наличия фильтрационных процессов в нем.

Так, увлажнение кладки участков наружных стен, расположенных ниже уровня планировки, обусловленное некачественным водоотводом, ускоряет деградационные процессы в конструкциях и приводит к таким серьезным повреждениям, как промерзание и размораживание кладки участков стен, находящихся в зоне промерзания грунта (о чем свидетельствует вздутие и отслаивание штукатурного слоя с внутренней стороны наружных стен, зафиксированное при визуальном осмотре); ухудшение теплотехнических характеристик конструкций; развитие процессов коррозии металла; гниение деревянных конструкций, что, в конечном итоге, приводит к снижению долговечности конструкций и, как следствие, долговечности здания в целом.

Таким образом, отмостка из тротуарной плитки не выполняет своего функционального назначения, и ее устройство без подстилающего гидроизоляционного слоя является не просто нарушением существующих нормативных требований, а реальным фактором, снижающим долговечность эксплуатируемых зданий и сооружений.

УДК 625.85 : 625.7.08

СОЗДАНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МАШИН ДЛЯ РЕЦИКЛИНГА ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ НИЗШИХ КАТЕГОРИЙ НА БАЗЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ШАССИ

В. А. ДОВГЯЛО, Д. И. БОЧКАРЕВ

Белорусский государственный университет транспорта

Государственные программы в области развития дорожной сети предусматривают создание бесперебойного круглогодичного сообщения всех населенных пунктов республики с автомобильными дорогами общего пользования. Одним из решений данной задачи является выработка оптимального подхода по наиболее эффективному и экономически выгодному переустройству и ремонту существующих автодорог низших категорий. Проведенный анализ технологий капитального ремонта автодорожных покрытий показал, что применение рециклинга, в основе которого лежит использование уже имеющихся в дороге материалов, является более рациональным, чем традиционная укладка горячей асфальтобетонной смеси в связи со значительным снижением транспортных расходов, а также энергетических и материальных ресурсов. Одновременно с этим изучение производственного опыта свидетельствует, что для ремонта покрытий местных автодорог, воспринимающих невысокие осевые нагрузки, более рационально использование холодного рециклинга, а для дорог более высоких категорий – горячего.

Данные технологические особенности отражены в конструкциях машин для рециклинга, изучение которых с целью создания техники такого типа на базе отечественных узлов и агрегатов показывает, что агрегатирование фрезерного рабочего органа, являющегося основным агрегатом рециклера, возможно с автогрейдером тяжелого класса модели ДЗ-98 или скрепером МоАЗ-6014. Получаемая в результате необходимых расчетов машина может выполнять технологический процесс холодного рециклинга, заключающийся в следующем: фрезерный рабочий орган, вращающийся с большой окружной скоростью, срезает стружку материала покрытия автодороги и отбрасывает ее к задней стенке кожуха, производя измельчение. Одновременно в рабочую зону вводится битумная эмульсия и вода, что приводит к получению эмульсионно-минеральной смеси, распределяемой по ширине ремонтируемой полосы. Окончательное формирование профиля автодороги после прохода рециклера выполняется автогрейдером с последующим уплотнением полученного слоя комбинированным катком вибрационного действия. Открытие движения транспорта по новому покрытию может производиться через 2 – 12 часов в зависимости от его несущей способности.

Предлагаемая конструкция машины для холодного рециклинга в общем виде представляет собой базовое шасси, в центре колесной базы которого вместо ножа на автогрейдере (рисунок 1) или ковша на скрепере (рисунок 2) установлен фрезерный рабочий орган, приводимый во вращение гидромеханическим приводом. Дозирование и подача в зону фрезерования воды и битумной эмульсии осуществляется с помощью системы распределения, имеющей форсунки, посредством насосов из транспортных средств, движущихся впереди рециклера. Кроме этого возможно введение в получаемую смесь с помощью отдельного устройства модифицирующих или активирующих добавок, повышающих ее физико-механические свойства.

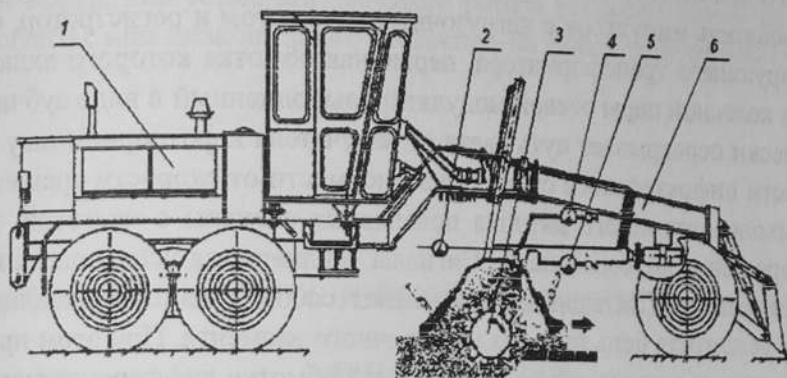


Рисунок 1 – Конструктивная схема рециклера на агрегатах автогрейдера тяжелого класса:
1 – базовое шасси; 2 – устройство подачи активирующей добавки; 3 – фрезерный барабан; 4 – насос подачи вяжущего (битумной эмульсии); 5 – насос подачи воды; 7 – хребтовая рама

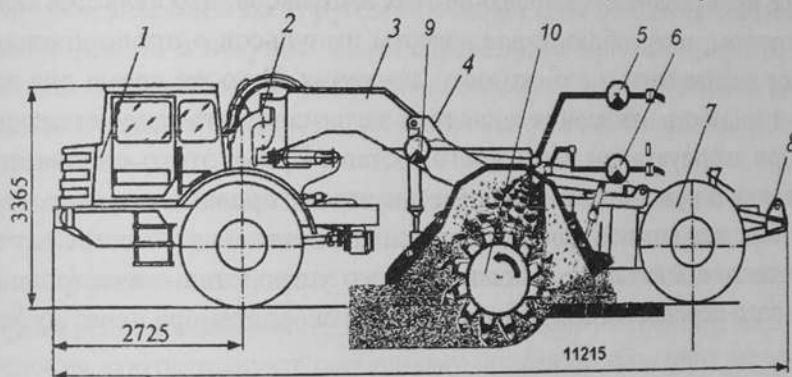


Рисунок 2 – Конструктивная схема рециклера на агрегатах скрепера МоАЗ-6014:
1 – одноосный тягач; 2 – седельно-сцепное устройство; 3 – тяговая рама; 4 – гидроцилиндр;
5 – насос подачи вяжущего (битумной эмульсии); 6 – насос подачи воды; 7 – заднее колесо;
8 – буфер; 9 – устройство подачи активирующей добавки; 10 – фрезерный барабан

Таким образом, разработанные конструктивные решения позволяют с минимумом затрат создать машины многофункционального назначения, имеющие высокую унификацию и позволяющие выполнять дорожно-строительные работы с применением энерго-ресурсосберегающих технологий.

УДК 629.4.054

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ПРИВОДА СКОРОСТЕМЕРА СИСТЕМЫ АЛСН СПЕЦИАЛЬНОГО САМОХОДНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

В. А. ДОВГЯЛО, Д. И. БОЧКАРЕВ, В. Л. МОИСЕЕНКО
Белорусский государственный университет транспорта

И. И. ГРУДЬКО
РУП «Опытный завод путевых машин» (г. Пинск)

Монтаж системы автоматической локомотивной сигнализации (АЛСН) на специальный самоходный подвижной состав (путевые машины), кроме подключения приемных катушек, общего ящика, локомотивных светофоров, электропневмоклапана ЭПК-150, а также других узлов и агрегатов,