

**Создание системы дорожных машин для реализации
инновационных технологий - необходимое условие развития
автомобильных дорог Беларуси и России**

Вавилов А.В.

Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Беларусь

Состояние автомобильных дорог оказывает самое непосредственное влияние на социально-экономические аспекты развития государства, работу автомобильного транспорта, рентабельность работы предприятий: из-за низкого технического состояния дорог чаще требуются ремонты машин, значительно снижается скорость движения, что приводит к увеличению стоимости перевозок, снижению производительности грузового и пассажирского автотранспорта.

В связи с изложенным, стратегия развития Беларуси, намеченная ее руководством, определяет развитие основных отраслей народнохозяйственного комплекса, в том числе и дорожной отрасли.

На ближайшие годы намечены к реализации большие объемы дорожного строительства и соответственно увеличиваются объемы по содержанию дорог, особенно местных.

Поскольку затраты на механизацию дорожной отрасли велики, в целях снижения себестоимости производства работ необходимо наметить стратегию эффективного развития механизации.

Перспективные дорожные машины, как правило, должны создаваться под соответствующие технологии производства работ и дорожно-строительные материалы с учетом всех их требований. На деле зачастую получается следующее. Новые технологии и материалы создаются быстрее, чем для их реализации создаются новые машины, поскольку для создания машины и организации ее производства, при сложившейся практике, требуется больше времени. В такой ситуации для реализации новой технологии производители пытаются применить имеющиеся в парке дорожные машины, что зачастую приводит к снижению качества выполняемых работ, производительности и увеличению финансовых затрат. Примером может служить ситуация, которая возникла в дорожной отрасли как Беларуси, так и России, когда для борьбы с зимней скользкостью на дорогах и улицах наряду с традиционной песчано-соляной смесью (ПСС) стали применять чистую соль, расход которой на 1 м² значительно меньше, чем в составе ПСС. Не имея в машинном парке техники, система дозирования которой создана под чистую соль,

производственники попытались применить машины, имеющиеся в парке, но не приспособленные к новому противогололедному материалу. В результате передозировка соли на дороге привела к негативному воздействию на окружающую среду, прежде всего на зеленые насаждения (несколько лет назад такой сюжет был показан по телевидению на примере г. Москвы). Как итог, возникла необходимость в приобретении импортной техники, а значит расходованию валюты. Создание отечественной техники в этом случае запаздывает и по причине потери времени на приобретение негативного опыта. Из этого примера видно, что заблаговременное создание системы машин под перспективные технологии и материалы позволит выиграть время для машиностроителей и на момент внедрения перспективных технологий или материалов будет уже готова адаптированная под нее машина [1].

Имеющийся опыт создания отдельных фрагментов системы машин указывает на схожесть дорожных машин различного назначения, что позволяет создавать многофункциональные технические средства, имеющие не только одинаковые базовые машины, но и манипуляторное оборудование, отличающееся только исполнением конечного элемента – рабочего органа. Установлено, что многофункциональность способствует существенному снижению финансовых затрат на обновление машинных парков и увеличению тиража однотипного оборудования.

Как известно в 21 веке необходимо изыскивать безотходные технологии, то есть если раньше образовывались отходы, сегодня они должны быть превращены в конкретные полезные продукты. В перспективные системы машин должны включаться все машины и оборудование, которые позволят в итоге получать эти полезные продукты, а значит появляется подсказка конструкторам-машиностроителям какие новые машины будут востребованы и необходимо их начинать создавать уже сегодня.

В качестве примера приведем машины и оборудование для получения вторичных полезных продуктов для дорожной отрасли битумосодержащих твердых коммунальных отходов (ТКО) к которым можно отнести отработанный рубероид и ТКО минерального происхождения, к которым относят отработанные бетонные и железобетонные конструкции, получаемые в результате реновации старых зданий и сооружений.

Из отработанного битумосодержащего рубероида можно получать ремонтные дорожные смеси, а из бетонных конструкций – щебень для создания оснований строящихся или ремонтируемых автомобильных дорог, особенно местных.

Вышеизложенные проблемы необходимо решать и в дорожной отрасли Российской Федерации.

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в национальном проекте «Безопасные и качественные автомобильные дороги» запланированы к выполнению большие объемы дорожно-строительных работ, которые затруднительно выполнить требуемого качества и с минимальными затратами при функционирующем парке дорожной техники.

В целях создания и использования конкурентоспособных дорожных машин белорусской стороной инициируется разработка и освоение Системы дорожных машин для реализации перспективных технологий в дорожной отрасли. Такая Система позволит прогнозировать и создавать машины для выполнения конкретной технологической операции с параметрами, обеспечивающими требуемое качество работы с минимумом затрат. Аналогичная система машин, созданная еще в СССР, сыграла в свое время важную роль в функционировании заводов Минстройдормаша. К созданию Системы дорожных машин предлагается привлечь научные и конструкторские кадры ведущих университетов России и Беларуси, а также научно-исследовательских организаций, конструкторских бюро машиностроительных предприятий.

В Беларуси накоплен богатый опыт такой работы: разработаны эффективные технологии ремонта и содержания автомобильных дорог различных технических категорий, которые с успехом реализуются с помощью отечественных и зарубежных машин, учитывающих параметры дороги соответствующей категории. Кроме этого, в Белорусском национальном техническом университете разработана методика создания Системы дорожных машин под перспективные технологии и материалы, апробация которой уже дает желаемые результаты. Система машин дает возможность показать специалисту-дорожнику, какая машина из имеющихся наиболее подходит для реализации того или иного технологического процесса и с какими параметрами, обеспечивающими минимум затрат при высоком качестве выполнения работ.

Учитывая схожесть условий и задач, решаемых дорожниками Беларуси и России, и с учетом вышеизложенного, предлагается совместными усилиями выполнять такую работу с освоением бюджета Союзного государства России и Беларуси в рамках Программы Союзного государства.

Список использованной литературы

[1] Вавилов А.В. На пути к системе машин в целях комплексной механизации строительного комплекса Беларуси /А. В. Вавилов // Строительная наука и техника. – 2011. – № 1. – С. 74–75.

[2] Вавилов А.В. Сбор ТКО должен стать эффективным /А. В. Вавилов, В. А. Вальц // ЖКХ. – 2014. – № 6. – С.18–19.

[3] Вавилов А.В. ТКО целлюлозобитумосодержащие и минерального происхождения: получение вторичных продуктов / А. В. Вавилов // Жилкомиздат, 2018. – 169 с. (монография).