



Беспилотный каток «Раскат» на Выставке «Дорога 2025»

БЕСПИЛОТНЫЙ ПРОРЫВ В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ: КАК СОСТОЯЛАСЬ ПЕРВАЯ УКЛАДКА АСФАЛЬТОБЕТОНА БЕЗ ВОДИТЕЛЯ

На выставке «Дорога 2025» в Минеральных Водах состоялось поистине историческое для дорожной отрасли событие — первая в России демонстрационная укладка асфальтобетонного покрытия с помощью полностью беспилотной отечественной техники. Эта успешная инициатива знаменует собой продолжение масштабной цифровой трансформации дорожного строительства, выводя ее на качественно новый уровень автоматизации.

Импульсом к реализации этого амбициозного проекта стало поручение Федерального дорожного агентства, озвученное в начале 2025 года на конференции и выставке «Дорожное строительство в России» в стенах РУТ (МИИТ). Несмотря на сжатые сроки, у специалистов сразу возникла уверенность в успехе. Как отметил заместитель генерального директора ФАУ «РОСДОРНИИ» Антон Журавлев, российская инженерная школа и уровень развития отечественной спецтехники оказались более чем достаточными для решения столь сложной задачи.

Для ее выполнения был оперативно создан консорциум ключевых игроков отрасли. В него вошли Федеральное дорожное агентство, РОСДОРНИИ, а также ведущие отраслевые ассоциации «Р.О.С.АСФАЛЬТ» и «Цифровая Эра Транспорта», производители

техники — НПО «ГКМП» и «Раскат», ВНИИ «Сигнал», ЗАО ПКФ «РБДС» и Академия дорожного хозяйства РУТ (МИИТ). РОСДОРНИИ совместно с ассоциациями взял на себя функцию проектного офиса, в том числе по оценке эффективности внедрения высокоавтоматизированной дорожно-строительной техники (ВАДСТ). Также институт принял участие и в тестовых испытаниях на полигоне.

Прежде чем представить результат широкой публике, команде проекта, состоящей из специалистов РОСДОРНИИ, Ассоциации «Цифровая Эра Транспорта», НПО «ГКМП» и ВНИИ «Сигнал», потребовались месяцы кропотливой подготовки. Так, инженеры и программисты отработывали слаженное взаимодействие машин на уникальном полигоне ЗАО ПКФ «РБДС» под Смоленском. Эта работа была необходима, чтобы обеспечить демонстрацию на выставке.

Итогом общих усилий стала беспилотная работа связки из асфальтоукладчика «Десна-2100» и двух катков «Раскат» весом 7 и 11 тонн. Техника самостоятельно уложила 60 метров дорожного покрытия. «Мозгом» операции выступил комплекс «Прометей», который синхронизировал действия машин между собой, а система «Филин» обеспечила точность их перемещения.

Машины были оснащены комплексом специализированного оборудования: датчиками и детекторами, например, для контроля температуры смеси как в бункере асфальтоукладчика, так и на укладываемом покрытии, отечественным датчиком для мониторинга равномерности распределения смеси в шнеке, системой автоматического нивелирования для точного позиционирования по опорной плоскости, системой сбора телеметрии и др. Программное обеспечение, разработанное ВНИИ «Сигнал», позволило обеспечить автономное движение техники. В его основу легла математическая модель, гарантирующая движение по строго заданной технологической карте для перестроения и перемещения между захватками.

Однако, как подчеркивают специалисты, суть пилотного проекта не сводится лишь к демонстрации возможностей нескольких машин. Речь идет о создании целой экосистемы — прототипа национальной платформы для «умных» дорожных строек.



Представители ФАУ «РОСДОРНИИ» и Ассоциации «Цифровая Эра Транспорта» на Выставке «Дорога 2025»

Эта система включает два ключевых направления: точное перемещение техники по заданным техническим картам и контроль параметров — как движения самой техники, так и свойств укладываемой асфальтобетонной смеси.

Одним из ключевых критериев качества является плотность уложенной асфальтобетонной смеси. На следующих этапах проекта разработчики ставят перед собой задачу создать отечественную систему ее потокового определения. Это позволит контролировать данный параметр в режиме реального времени и передавать полученную информацию на верхнеуровневую платформу.

Мероприятие также включало вторую, не менее зрелищную часть — дистанционную укладку нижнего слоя дорожного полотна с помощью бульдозера «ДСТ-Урал», находящегося в Челябинской области, за тысячи километров от его оператора, которым выступил Юрий Осолодков — кавалер ордена Мужества, проходивший службу в зоне СВО и получивший серьезные ранения. Используя очки виртуальной реальности и динамическую платформу, он, будучи в Минводах, с легкостью управлял машиной, видя не только видео с камер, но и цифровую модель местности. Эта технология открывает новые возможности для удаленной работы, позволяя контролировать технику безопасно и эффективно как в пределах площадки, так и через глобальную сеть при обеспечении безопасности соединения.

Таким образом, демонстрация в Минеральных Водах наглядно показала, что российская дорожная отрасль не просто осваивает новые технологии, а целенаправленно строит цифровое будущее, где рутинные процессы передаются автономным системам, а роль человека сосредотачивается на управлении и контроле. Это только начало большого пути, но один из первых и самых сложных шагов уже сделан.



Беспилотная укладка асфальтобетонного покрытия на Выставке «Дорога 2025»

Материал предоставлен пресс-службой ФАУ «РОСДОРНИИ»