

# ПЕРВЫЙ В РОССИИ СИМУЛЯТОР КОЛЕСНОЙ НАГРУЗКИ «ЦИКЛОС» ПРИСТУПИЛ К ИСПЫТАНИЯМ



27 июля РОСДОРНИИ при участии ГК «Автодор», ООО «Автодор-Инжиниринг» и строительно-инвестиционного холдинга «Автобан» запустил сравнительные испытания двух типов конструкций дорожных одежд с использованием первого в России симулятора колесной нагрузки «ЦИКЛОС» (СКН «ЦИКЛОС») в Нижегородской области на специально построенном испытательном участке четвертого этапа строительства скоростной автомобильной дороги М-12 «Москва – Нижний Новгород – Казань», на ПК 2619+00.

СКН «ЦИКЛОС» является инновационным проектом, разработанным по заказу РОСДОРНИИ в рамках реализации нацпроекта «Безопасные качественные дороги». Испытания позволяют за сравнительно короткое время (1-3 месяца) оценить характеристики дорожной конструкции, рассчитанной на более чем 20 лет эксплуатации и решить задачи по прогнозированию и продлению срока службы дорожных одежд, увеличению межремонтных сроков, повышению транспортно-эксплуатационных характеристик.

«Симулятор колесной нагрузки позволяет испытывать дорожные одежды ускоренным способом подвергая воздействию поверхность испытываемой дорожной одежды расчетной нагрузкой, обеспечивая большое количество приложений колесной нагрузки за короткий срок по сравнению с реальными условиями эксплуатации автомобильной дороги. Установка позволяет проводить такие приложения в количестве до двух миллионов в месяц, чего не происходит на реальных дорогах», – объяснил заместитель начальника управления перспективных методов исследований и испытаний Сергей Мирончук.

На участке строительства трассы М-12 проводится первая эксплуатация симулятора колесной нагрузки. Стоит задача оценить работоспособность двух испыта-

тельных секций с различной конструкцией дорожной одежды. Асфальтобетонные слои у обеих конструкций идентичны, а основание различается: одно из них из шлаковых щебеноочно- песчаных смесей и природного песка, аналогично тому, которое утверждено проектом и применяется по основному ходу на трассе М-12, другое – экспериментальное, из местных дорожно-строительных материалов, укрепленных комплексным минеральным вяжущим – цементом и известью.

«Сравнивая представленные на экспериментальном участке конструкции, можно оценить их работоспособность, транспортно-эксплуатационные показатели, а затем дать рекомендации по применению тех или иных материалов на следующих этапах строительства трассы М-12 или на других дорожных объектах» – рассказал Сергей Александрович.

Комментируя запуск испытаний, руководитель проекта группы строительного контроля ООО «Автодор-Инжиниринг» Александр Ропаев подчеркнул, что исследование несет очень важную и перспективную миссию. Оно способно в будущем повлиять на подходы к строительству автомобильных дорог с использованием локальных материалов в субъектах Российской Федерации.

«Наша организация заинтересована в применении новых материалов и стандартов, чтобы конечный потреби-

тель был доволен качеством автомобильных дорог. Очень важно оценить то, какими будут результаты испытания стандартной дорожной одежды и сравнить с результатами, полученными на экспериментальном участке», – сказал начальник строительной лаборатории СУ-910 холдинга «АВТОБАН» Юрий Глушко. Он добавил, что конструкции устроены в соответствии с программой испытаний и прошли контроль качества.

Ведущий специалист отдела реконструкции и строительства Нижегородского филиала ГК «Автодор» Кирилл Тимин отметил, что ГК «Автодор» и строительно-инвестиционный холдинг «Автобан» уделяют особое внимание применению инновационных технологий в сфере дорожного строительства: «В связи с этим ГК «Автодор» в рамках научно-исследовательского сотрудничества с РОСДОРНИИ был предоставлен участок для строительства экспериментальных секций и последующих тестовых испытаний двух типов конструкций дорожных одежд с использованием первого в России симулятора колесной нагрузки «ЦИКЛОС».

Начальник отдела ускоренных испытаний РОСДОРНИИ Евгений Еременко рассказал о принципах работы симулятора колесной нагрузки и о том, почему данная установка является инновационной и необходимой для дорожной науки.

Существенно уменьшить срок проведения исследования дорожных одежд получится благодаря четырем нагрузочным тележкам со спаренными колесами «ЦИКЛОС», которые будут три месяца круглосуточно совершать проезды по двум видам дорожных одежд, реализуя расчетную нагрузку 11,5 тонн, создаваемую автомобильным транспортом при проезде по трассам.

Если на асфальтобетонном покрытии исследуемых участков появятся дефекты, детальные причины их появления можно будет определить с помощью датчиков, заложенных в конструктивные слои дорожных одежд (датчики температуры, влажности, вертикального давления, растягивающих напряжений, ускорений и перемещений, а также остаточных деформаций).

Результаты проводимых в Нижегородской области исследований будут готовы примерно через четыре месяца. По итогу будет проведен анализ данных и составлен научно-технический отчет.

«Дальнейшая эксплуатация «ЦИКЛОС» будет осуществляться круглогодично в специальном ангаре на базе испытательного полигона РОСДОРНИИ в Голицыно. Это поможет нам усовершенствовать и разработать новые методы расчета конструкций дорожных одежд, получить развитие научно-исследовательской и инновационной деятельности в дорожно-строительной отрасли. Мы представили в Министерство транспорта Российской Федерации предложения по направлениям исследований с исполь-

зованием СКН «ЦИКЛОС». По результатам рассмотрения, будет подготовлена программа дальнейшего использования», – уточнил Сергей Мирончук.

Использование «ЦИКЛОС» для ускоренных испытаний дорожных одежд позволит выполнить актуализацию и дополнение действующих нормативно-технических и методических документов в области дорожного строительства. Результаты данных сравнительных испытаний могут стать основой для удешевления строительства за счет применения местных материалов благодаря упрощению логистики при использовании.

## НАША СПРАВКА

**Первый в Российской Федерации симулятор колесной нагрузки «ЦИКЛОС», разработан по заказу РОСДОРНИИ в рамках реализации национального проекта «Безопасные качественные дороги».**

**Стратегической задачей укоренных методов испытаний дорожных конструкций является поиск наиболее экономичных и долговечных конструкций или материалов дорожных одежд в течение уменьшенного периода времени по сравнению с реальными сроками эксплуатации.**

**Развитие ускоренных испытаний дорожных конструкций в Российской Федерации – это составляющая роста дорожной науки и решения задач по продлению срока службы дорожных одежд.**

**ФАУ «РОСДОРНИИ» (Российский дорожный научно-исследовательский институт) – федеральное учреждение, подведомственное Министерству транспорта Российской Федерации. В 2019-м году была проведена модернизация учреждения для максимально эффективного выполнения национального проекта «Безопасные качественные дороги».**

**В НИИ ведется научно-исследовательская деятельность, разрабатываются отраслевые нормативно-технические документы, проектируются и диагностируются дороги, развязки и мосты. Активно развиваются информационные технологии в дорожном хозяйстве и внедряются в практику проектирования и строительства прогрессивные технологии, техника и материалы.**

**Управление по общественным связям  
ФАУ «РОСДОРНИИ»**

