



**ПУБЛИКАЦИИ В СМИ ОБ ИНЖЕНЕРНОЙ  
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**ПУБЛИКАЦИИ**  
**31.07 - 04.08.2023**

<b>№</b>	<b>Дата публикации</b>	<b>Наименование статьи (новости)</b>	<b>Источник</b>	<b>Ссылка на источник</b>
1.	03.08.2023	Российские производители микроэлектронной продукции для железнодорожного транспорта готовы конкурировать с иностранными	РЖД-Партнер / НИИАС	<a href="https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/news/rossiyskie-proizvoditeli-mikroelektronnoy-produktsii-dlya-zheleznodorozhno-go-transporta-gotovy-konku/">https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/news/rossiyskie-proizvoditeli-mikroelektronnoy-produktsii-dlya-zheleznodorozhno-go-transporta-gotovy-konku/</a>
2.	01.08.2023	Качество очистки щебня контролирует искусственный интеллект	Гудок / ВНИИЖТ	<a href="https://gudok.ru/content/mechengineering/1642604/?sphrase=0">https://gudok.ru/content/mechengineering/1642604/?sphrase=0</a>
3.	31.07.2023	Экзамен для техники	Гудок / ВНИИЖТ	<a href="https://gudok.ru/newspaper/?ID=1642431">https://gudok.ru/newspaper/?ID=1642431</a>
4.	31.07.2023	Как решать новые задачи	Гудок / ЦИМ, ВНИИЖТ	<a href="https://gudok.ru/newspaper/?ID=1642432">https://gudok.ru/newspaper/?ID=1642432</a> <a href="https://gudok.ru/newspaper/?ID=1642433">https://gudok.ru/newspaper/?ID=1642433</a>
5.	31.07.2023	Разработку бортовой системы с автопилотом завершат в 2024 году	Гудок / НИИАС, ВНИИЖТ	<a href="https://gudok.ru/news/?ID=1642532">https://gudok.ru/news/?ID=1642532</a>

## **Российские производители микроэлектронной продукции для железнодорожного транспорта готовы конкурировать с иностранными**

Поставки высокотехнологичных устройств для нужд предприятий – изготовителей техники будут увеличиваться, сообщает ОПЖТ.

На днях состоялось заседание комитета Объединения производителей железнодорожной техники по разработке и внедрению электротехнических и интеллектуальных систем управления и обеспечения безопасности. По словам и. о. заместителя гендиректора – директора Ростовского филиала АО «НИИАС» С. Гришаева, за последнее время проведена большая работа по сохранению и поддержке применения отечественных микросхем предприятиями, входящими в ОПЖТ.

Вместе с тем необходимо дальнейшее развитие номенклатуры производства высокотехнологичных устройств, включая область технического зрения и модулей обработки видеоинформации.

Как сообщил гендиректор АО «ПКК «Миландр» А. Новоселов, организацией проведена работа по замещению и совершенствованию используемых компонентов. На текущий момент есть возможность поставки для организаций – членов ОПЖТ микроконтроллеров в размере более 2,5 тыс. шт. В ближайшее время это количество увеличится до требуемого уровня.

В свою очередь руководитель отдела маркетинга АО «НТЦ «Модуль» Эль-Хажж Халиль заверил, что разрабатываемые компанией процессоры отвечают высоким стандартам качества и готовы составить конкуренцию иностранным системам.

Добавим, прошлогодние внешнеполитические события сильно повлияли на доступность импортных программно-управляемых устройств. К примеру, среди продуктов, которые подпали под санкции, – микроконтроллеры Microchip, Atmel, STMicroelectronics.

Сегодняшнее импортозамещение сопряжено с двумя главными рисками. Подбор новых поставщиков, изменение логистики и пр. ведут к увеличению стоимости готового продукта. Для покрытия дополнительных расходов необходимо корректировать целевой бюджет.

Кроме того, поскольку вопрос внедрения аналогов требует оперативности, возникает риск снижения надежности устройств в работе от использования новых комплектующих, не прошедших апробацию при массовом применении на железных дорогах.

## **Качество очистки щебня контролирует искусственный интеллект**

Испытания опытных образцов блоков управления и контроля качества очистки щебня, разработанных АО «ВНИИЖТ» для Северо-Восточной дирекции по эксплуатации путевых машин, начались в Архангельском и Сольвычегодском регионах Северной дороги. Подконтрольная эксплуатация продолжится до июня 2024 г.

Как сообщил главный инженер Северо-Восточной дирекции по эксплуатации путевых машин В. Кузнецов, внедряемая система контроля качества щебнеочистки должна повысить качество содержания балластной призмы и эффективность работы комплексов путевых машин, а также уменьшить влияние человеческого фактора на производство.

«Автоматизация контроля и оценки качества выполненных работ позволит объективно оценивать, насколько результат соответствует проектным параметрам, анализировать качество ремонта и вести его дальнейшее планирование, – отметил В. Кузнецов. – С внедрением дополнительных сервисных функций, включая видеообзор критических рабочих зон и контроль рабочих параметров машины, повысится функциональность работы техники, а непроизводственные потери при очистке балласта сократятся».

Опытные образцы блоков управления и контроля качества щебнеочистки установлены на щебнеочистительные машины ЩОМ-1200ПУ, СЧ-601 и ЩОМ-1400. Собирая и анализируя показания, поступающие с различных датчиков и систем управления машинами, новое оборудование автоматически контролирует исполнение заданных проектных параметров вырезки и очистки щебня, в том числе количественный и качественный состав вырезаемого щебня, данные об удалённом отсеке и засорителях, о возвращённом в путь материале. Система с элементами искусственного интеллекта и георадарным комплексом также оценивает состояние балласта до и после проведения работ, информируя машинистов путевых машин о качестве очистки щебня специальными сигналами.

Все производимые щебнеочистительными машинами операции протоколируются, что даёт возможность контролировать качество ремонта и его соответствие требованиям технического задания. Кроме того, автоматическая система ведёт мониторинг состояния элементов верхнего строения пути.

По словам В. Кузнецова, цифровизация процессов контроля щебнеочистки позволит выполнять работы более качественно и эффективно, а также сэкономить ресурсы на закупке щебня.

*Источник: [gudok.ru/content](http://gudok.ru/content), 01.08.2023*

## **Экзамен для техники**

В АО «ВНИИЖТ» проходят испытания практически все виды подвижного состава. В этом году институт проведёт комплексную проверку новых электропоездов «Ласточка» и «Иволга».

### **Квалифицированная проверка**

Центр испытаний и моделирования – уникальное подразделение АО «ВНИИЖТ». Это крупнейший профильный центр в России и на пространстве 1520, выполняющий максимально широкий комплекс стендовых и полигонных испытаний большинства типов железнодорожного подвижного состава. За год существования подразделения в нём была проведена квалифицированная проверка около 10 видов подвижного состава.

«Стратегия развития института давно строится на реализации крупных проектов для ОАО «РЖД», таких как программы цифровизации и цифровой трансформации железной дороги, развитие инфраструктуры, технологий перевозочного процесса, включая тяжеловесное и высокоскоростное движение, – рассказывает заместитель генерального директора – начальник Центра испытаний и моделирования (ЦИМ) Е. Письменный. – Реализация этих проектов предполагает не только проведение большого объёма высокотехнологичных натурных испытаний, в том числе на полигонах и действующих линиях, но и математическое моделирование. Основной целью создания ЦИМа является обеспечение качественного и эффективного выполнения экспериментальной части научно-технических проектов в рамках единого испытательного центра».

### **Важные результаты**

В мае в институте завершились испытания электровоза 2(3)ЭС8 производства ООО «Уральские локомотивы». Это магистральный грузовой локомотив постоянного тока, одна из самых современных машин отечественного локомотивостроения. При его создании учитывались не только новые тенденции в разработке современной техники (например, развитие цифровых систем управления и безопасности), но и потребность в технологической независимости. Так, был впервые разработан и применён отечественный тяговый привод с асинхронными электродвигателями.

Поставщиками комплектующих для локомотива стали более 70 российских предприятий, при этом около 70% новых технических решений были созданы заново.

Также АО «ВНИИЖТ» принимало участие в научно-техническом сопровождении при разработке данного локомотива и его составных частей, например блока управления проскальзыванием, тягового преобразователя, асинхронного тягового двигателя, микропроцессорной системы управления и безопасности движения. Институт провёл большую часть приёмочных и сертификационных испытаний, старт которым был дан в апреле 2022 г.

«Опыт показывает, что при таких значительных изменениях в конструкции по сравнению с электровозами, которые выпускались заводом в предыдущие годы, время проведения испытаний значительно увеличивается. Несмотря на дополнительные проверки по электромагнитной совместимости, системе управления и в работе асинхронного электропривода, в июне 2023 г. была проведена приёмочная комиссия по результатам испытаний 2(3)ЭС8. Вынесено решение о соответствии электровоза требованиям ТЗ и присвоена литера О1, – сообщает заведующий лабораторией научного центра «Тяга поездов» М. Худорожко. – В августе 2023 г. ожидается получение сертификата на локомотив. Предполагается, что 2(3)ЭС8 успешно заменит на линии своих предшественников, а на его основе будут созданы электровозы переменного тока и двойного питания».

Также в 2023 году были завершены испытания двух электропоездов – постоянного тока ЭП2ДМ модели 62-377 и переменного тока ЭПЗД модели 62-382 производства АО «Демиховский машиностроительный завод». Обе машины, как и 2(3)ЭС8, прошли серьёзную модернизацию. По результатам испытаний оба электропоезда в июне получили сертификаты.

В июле на испытания поступил пригородный экспресс типа ЭПЭ серии ЭС104 производства ООО «Уральские локомотивы».

*Источник: [gudok.ru/newspaper](http://gudok.ru/newspaper), 31.07.2023*

### **Как решать новые задачи. Интервью заместителя начальника Центра испытаний и моделирования (ЦИМ) Н. Поповой**

В ЦИМе работают более 100 высококвалифицированных испытателей по всем ключевым объектам железнодорожного подвижного состава и элементам инфраструктуры. ЦИМ объединяет два испытательных полигона, лабораторную базу, укомплектованную более чем 50 единицами

стендового оборудования, которые позволяют воспроизводить весь диапазон эксплуатационных нагрузок.

Перспективное развитие испытаний невозможно без применения методов математического моделирования – это одно из ключевых направлений развития ЦИМа, включающее в себя создание и внедрение системы цифровых испытаний, а также разработку и апробацию базовой платформы виртуальных испытаний железнодорожной техники на основе цифровых двойников.

Первичной задачей развития моделирования является построение комплексной модели «путь – поезд», которая даст возможность разрабатывать модели Экспериментального кольца АО «ВНИИЖТ» и скоростного испытательного полигона, проводить стендовые, ресурсные и климатические испытания, моделировать сходы и столкновения, износ и ресурс рельсов.

Синергия математического моделирования и натуральных испытаний в совокупности с огромным опытом позволит институту стать уникальным испытательным центром, способным решить любую научную задачу и обеспечить ускоренную апробацию создаваемой железнодорожной продукции. В современных геополитических условиях ЦИМ должен сыграть ведущую роль в обеспечении технологической независимости предприятий холдинга «РЖД».

*Источник: [gudok.ru/newspaper](http://gudok.ru/newspaper), 31.07.2023*

### **Разработку бортовой системы с автопилотом завершат в 2024 году**

Научно-отраслевой комплекс холдинга «РЖД» дорабатывает три опытных тепловоза и два серийных, оснащённых системой «Автомашинист». Решение будет соответствовать четвёртому (максимальному) уровню автономности (отсутствие машиниста на борту). Однако это потребует существенного изменения конструкции локомотива.

Вторым результатом станет образец бортовой расширяемой системы управления и обеспечения безопасности движения, включающей функции «Автомашиниста». Такой комплекс позволит тиражировать технологию на новых серийных локомотивах.

В 2024 г. компания планирует провести подконтрольную эксплуатацию технологии «Автомашинист» на станции Лужская. А в 2025 г. система будет принята в постоянную эксплуатацию, пишет RZD Digital. В то же время

будет готова инфраструктура станции для эксплуатации локомотивов в беспилотном режиме.

«Развитие беспилотного движения – мировой тренд. Однако в железнодорожном транспорте искусственный интеллект и человек будут взаимно дополнять друг друга. Так, даже при отсутствии машиниста на борту должен находиться инженер, который осуществляет контроль за функционированием системы. Кроме того, останется и профессия машиниста. Планируется, что при переводе на беспилотное движение поездов, курсирующих по МЦК, один машинист будет управлять четырьмя поездами. Поэтому можно со стопроцентной уверенностью сказать, что человек на железнодорожном транспорте будет востребован», – отметил замглавы ОАО «РЖД» Е. Чаркин.

По заказу РЖД институты НИИАС и ВНИКТИ разработали и внедрили несколько систем управления для беспилотных локомотивов. В результате Дирекция тяги получила три маневровых тепловоза, способных выполнять в автоматическом режиме надвиг состава на сортировочную горку, съезд с сортировочной горки и заезд под состав. При этом благодаря блоку обнаружения препятствий при движении локомотивом вперёд обеспечивалась остановка перед барьерами, а также трансляция изображения с камер локомотива на пульт машиниста-оператора.

*Источник: [gudok.ru/news](http://gudok.ru/news), 31.07.2023*