



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

**ПУБЛИКАЦИИ**  
**26.04 – 07.05.2024**

<b>№</b>	<b>Дата публикации</b>	<b>Наименование статьи (новости)</b>	<b>Источник</b>	<b>Ссылка на источник</b>
1.	06.05.2024	Новые нормативы диагностики	Гудок	<a href="https://gudok.ru/newspaper/?ID=1668748&amp;archive=2024.05.06">https://gudok.ru/newspaper/?ID=1668748&amp;archive=2024.05.06</a>
2.	06.05.2024	Двойной контроль за ВСМ	Гудок/ ВНИИЖТ	<a href="https://gudok.ru/newspaper/?ID=1668746&amp;archive=2024.05.06">https://gudok.ru/newspaper/?ID=1668746&amp;archive=2024.05.06</a>
3.	27.04.2024	Для ВСМ важна качественная связь	РЖД – Партнер/ НИИАС	<a href="https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/comments/dlya-vsm-vazhna-kachestvennaya-svyaz/">https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/comments/dlya-vsm-vazhna-kachestvennaya-svyaz/</a>

## **Новые нормативы диагностики**

Артур Акопян, заместитель начальника Департамента технической политики ОАО «РЖД»

Распоряжением от 22 июля 2022 г. утверждена Концепция развития и реформирования подходов в области диагностирования и мониторинга физических активов ОАО «РЖД». Документ определяет перспективы повышения эффективности системы диагностирования в компании до 2030 г. с прогнозом на 5 лет.

В холдинге ищут инновационные технические решения для неразрушающего контроля рельсов, в том числе без применения незамерзающей контактной жидкости в условиях низких температур внешней среды. К сожалению, мы имеем и отрицательный опыт. На Свердловской дороге проводилась апробация функциональных возможностей двухниточного дефектоскопа «СПРУТ-2», оснащённого прибором для нагрева воды. Но устройство не прошло эксплуатационные испытания, и его нельзя применять при отрицательных температурах воздуха.

В сфере правового регулирования неразрушающего контроля в 2023 г. разработаны и актуализированы 550 нормативных и технических документов. В 2024 г. утверждён Перечень нормативных и технических документов ОАО «РЖД», который предусматривает разработку и актуализацию 342 документов.

Среди перспективных направлений развития в сфере неразрушающего контроля могу отметить создание дефектоскопного средства, позволяющего выявлять дефекты в перьях подошвы рельса, роботизацию процесса по неразрушающему контролю объектов инфраструктуры, создание программного обеспечения для автоматической расшифровки дефектограмм мобильных и съёмных средств и разработку модели диагностирования и мониторинга объектов инфраструктуры ВСМ Москва – Санкт-Петербург.

*Источник: gudok.ru, 06.05.2024*

## **Двойной контроль за ВСМ**

В ОАО «РЖД» рассмотрят возможность применения на будущей высокоскоростной магистрали Москва – Санкт-Петербург технологии контроля рельсов на скорости до 120 км/ч. Пока на железной дороге приемлемое качество контроля достигается на скорости в два раза ниже.

В апреле на площадке АО «ВНИИЖТ» состоялся Координационно-технический совет ОАО «РЖД» по техническим средствам, технологиям

и методам неразрушающего контроля узлов и деталей подвижного состава и инфраструктуры. В частности, обсуждалась тема неразрушающего контроля на сети высокоскоростных магистралей (ВСМ) России, которые будут созданы в будущем. Как рассказал заместитель начальника Департамента технической политики Артур Акопян, необходимо прорабатывать технические решения в этой области, чтобы обеспечить максимально безопасное функционирование ВСМ Москва – Санкт-Петербург.

«Для контроля будет необходимо всего 5-6 часов в сутки в ночное время, – отметил Артур Акопян. – Также нужен будет определённый резерв времени, чтобы при обнаружении дефекта быстро заменить рельс. Невозможно создать такую систему без вовлечения специалистов всех функциональных филиалов».

Заместитель начальника Дирекции диагностики и мониторинга инфраструктуры ОАО «РЖД» Сергей Пономарёв отметил целесообразность проработки функционала, которым должна обладать будущая система. Это аппаратура, размещающаяся на подвижном составе и выполняющая контроль в фоновом режиме, не препятствуя штатной работе поезда. Процесс управления дефектоскопической аппаратурой, измерение, обработку данных и принятие решений следует автоматизировать, а регулировка чувствительности контроля в зависимости от качества получаемой информации должна быть динамической, не требующей присутствия персонала. Предусмотрена автоматическая передача результатов контроля в центры обработки информации. Должен существовать и прогноз состояния объекта контроля с многоуровневой регистрацией результатов. Система будет предполагать автоматическое определение степени опасности поверхностных дефектов с помощью комбинирования нескольких видов неразрушающего контроля и применения бесконтактных средств с выявлением дефектов по всему сечению рельса.

Ультразвуковые системы неразрушающего контроля, тем не менее, имеют определённые ограничения. К примеру, приходится использовать контактную жидкость. На обследование ВСМ потребуется большой её объём, а при низких температурах использовать этот метод вообще становится затруднительно.

Заместитель генерального конструктора АО «Радиоавионика» Анатолий Марков предложил использовать для контроля рельсов систему намагничивания WMS. Подобный метод ранее уже применялся на железных дорогах России. Тогда это были тяжёлые П-образные магниты. Теперь же, по словам Анатолия Маркова, в качестве электромагнита можно использовать саму вагонную тележку (две оси на соседних вагонах).

На оси индукторной тележки, которая расположена в центре, намотали катушки, что сразу дало несколько эффектов, – говорит он. – Мы не навешиваем дополнительный металл, между рельсом и колесом нет зазора, в результате образуется стабильное магнитное поле. И уже получен результат: в пять раз – до 20 мм – мы увеличили глубину обнаружения дефектов в головке рельса. А именно на неё, по статистике, приходится 72% всех дефектов».

Для обнаружения дефектов в шейке и в подошве рельса предлагается применить электромагнитно-акустический метод. Здесь также не требуется сложного оборудования. Задача состоит в том, чтобы использовать эти два метода совокупно – для лучшего качества контроля.

*Источник: gudok.ru, 06.05.2024*

### **Для ВСМ важна качественная связь**

Об этом шла речь на заседании комитета ОПЖТ по разработке и внедрению электротехнических и интеллектуальных систем управления и обеспечения безопасности движения.

#### *Связь на высоких скоростях*

По словам заместителя начальника комплекса – начальника сектора широкополосных радиоэлектронных систем АО «НИИАС» Андрея Шурдака, для успешного обеспечения поездной радиосвязи на ВСМ должна быть проведена опытно-техническая работа, в том числе исследования, направленные на определение возможности применения технологии LTE TDD (вид стандарта сотовой связи LTE) для передачи данных информационно-управляющих систем в условиях эксплуатации высокоскоростных поездов.

В НИИАС отмечают, что пока нет достоверных исследований работоспособности стандарта LTE на скоростях движения 400 км/ч. Возможные проблемы можно разделить на физические и технологические. В числе последних факторов – резкое изменение пропускной способности соты, влияние скорости движения на процент успешных соединений или разрывов сессий, работоспособность синхронизации передачи данных в условиях высоких скоростей и др.

Согласно выводам института, для обеспечения устойчивости радиосвязи необходимо разработать технологию обеспечения условий совместного использования радиоэлектронных средств мобильного широкополосного беспроводного доступа (МШБД) РЖД диапазона 350-

370 МГц с радиоэлектронными средствами Минобороны, включая обеспечение их электромагнитной совместимости.

Также предлагается выполнить математическое и компьютерное моделирование техпроцессов в составе технологий организации радиосвязи для участков с высокоскоростным движением для DMR (служит базовым стандартом цифровой радиосвязи для ОАО «РЖД») диапазона 160 МГц, LTE диапазонов 900 МГц и 1800/350 МГц, 5G плюс провести испытания для 3 участков с высокоскоростным движением поездов на основе стандартов DMR и LTE.

#### *Движению придадут точность*

Как известно, на площадке НИИАС развернут натурный стенд новой системы управления движением высокоскоростных поездов. Здесь объединены несколько ключевых отечественных производителей электроники, различной аппаратуры: постового, напольного, бортового оборудования, системы диспетчерской централизации, информационных систем.

Как сообщил руководитель дирекции по внедрению и сопровождению МПСУ ЖАТ (микропроцессорные системы управления железнодорожной автоматикой) ОАО «Элтеза» Сергей Фурсов, организовать управление движением поездов планируется с использованием систем, с помощью которых в автоматическом режиме будут получаться карты или графики исполнения для станций, будет осуществлено задание маршрутов, и с проверкой всех условий состояния безопасности будет выполняться замыкание маршрутов, проследование составов и т.д.

Единый комплекс технологической организации перевозок будет включать верхний (диспетчерский) и линейный (станционный) уровень, а также напольное оборудование и бортовые системы на подвижном составе, включая функцию автоведения.

Для управления движением по ВСМ должна быть создана высокоточная система координат, отвечающая высоким нормам безопасности.

По словам президента ОПЖТ Валентина Гапановича, сейчас важна разработка нормативной документации в области строительства высокоскоростных магистралей, создания испытательных центров, сертификации и стандартизации производственных процессов. Он обратил внимание на необходимость контроля объектов инфраструктуры для данного вида движения и обеспечение разработки соответствующих датчиков, комплексов и систем.