



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

ПУБЛИКАЦИИ
12.04 - 18.04.2024

№	Дата публикации	Наименование статьи (новости)	Источник	Ссылка на источник
1.	18.04.2024	Будущее за цифровым интеллектом	Гудок/ ВНИИЖТ	https://gudok.ru/newspaper/?ID=1667225&archive=2024.04.18
2.	18.04.2024	Технологии завтрашнего дня	Гудок/ ВНИИЖТ	https://gudok.ru/newspaper/?ID=1667232&archive=2024.04.18
3.	16.04.2024	Двухсистемная связь двух столиц	Гудок	https://gudok.ru/newspaper/?ID=1667110&archive=2024.04.16

Будущее за цифровым интеллектом

Сергей Виноградов, генеральный директор АО «ВНИИЖТ»

Сегодня ВНИИЖТ отмечает 106-летие. Флагман транспортной науки по-прежнему устремлён в будущее и открывает для отрасли новые возможности.

– Сергей Александрович, какие технологии будут востребованы на железнодорожном транспорте?

– Сегодня невозможно представить развитие железнодорожной отрасли без внедрения цифровых технологий и сервисов. Один из векторов по переходу к цифровой трансформации – развитие искусственного интеллекта (ИИ). В ближайшие годы ИИ возьмёт на себя ещё больше задач и будет выполнять большинство повседневных операций. Уже сейчас интеллектуальные системы самостоятельно следят за безопасностью на железной дороге, консультируют пользователей, прогнозируют сроки износа оборудования и даже оценивают работу человека.

– Какие векторы развития ИИ вы бы отметили?

– АО «ВНИИЖТ» активно ведёт работу над проектами с применением методов ИИ по направлениям: предиктивная аналитика, языковые модели, компьютерное зрение и машинное обучение. Развитие ИИ позволит оптимизировать использование ресурсов и усовершенствовать цифровые сервисы, развивать малолюдные и безлюдные средства управления процессами, применять современные методы диагностики и прогнозирования, создавать эффективные рабочие места и снижать трудоёмкость кадрового состава. Разработка и внедрение цифровых инструментов повышения эффективности и конкурентоспособности в основных аспектах деятельности железнодорожной отрасли позволяют АО «ВНИИЖТ» обеспечить весомый вклад в реализацию цифровой трансформации холдинга «РЖД».

Источник: gudok.ru, 18.04.2024

Технологии завтрашнего дня

Михаил Мехедов, заместитель генерального директора АО «ВНИИЖТ»
по вопросам развития перевозочного процесса и логистики

Модернизация Восточного полигона требует новых решений. Какие новации нужны и почему автоматизация процессов минимизирует роль человеческого фактора, рассказал заместитель генерального директора

АО «ВНИИЖТ» по вопросам развития перевозочного процесса и логистики
Михаил Мехедов.

– Михаил Иванович, многие внедряемые и разрабатываемые решения, в том числе для Восточного полигона, предполагают автоматизацию процессов. Этот тренд – необходимость?

– Технологические процессы нужно обеспечивать квалифицированными кадрами, и это – одна из ключевых проблем в условиях современного развития железнодорожного транспорта. По оценкам экспертов, дефицит работоспособного населения в России к 2030 году составит от 2 до 4 млн человек. Кроме негативных демографических тенденций есть ещё внутренняя миграция. Урбанизация, разное экономическое и социальное развитие отдельных регионов приводят к концентрации населения в крупных городских агломерациях европейской части страны.

За последние три года население территорий Восточного полигона сократилось на 200 тыс. человек. Это произошло из-за естественных процессов и миграции в целом. С одной стороны, это лишь 2% от общей численности проживающих там. С другой – миграция происходит в первую очередь за счёт высококвалифицированных кадров и молодёжи. При этом правительственная задача для железных дорог Транссиба и БАМа – обеспечить провозную способность суммарно 270 млн тонн к 2032 году. Можно представить, какая будет потребность в локомотивных бригадах, монтерах пути, контактной сети и других квалифицированных специалистах.

Поэтому для транспортной отрасли в целом и для отраслевой науки в частности приоритетом становится разработка и апробация малолюдных и безлюдных технических и технологических решений.

– Какие из этих решений связаны непосредственно с модернизацией инфраструктуры?

– Например, в целом разработка новой конструкции пути. Она предполагает увеличение межремонтного срока до 2,5 млрд тонн брутто пропущенного тоннажа против существующих 1,4 млрд сегодня. То есть потребность в «окнах» для ремонта инфраструктуры сократится в 1,8 раза. Это положительно повлияет на перевозочный процесс и на потребность в работниках путевого комплекса.

Отмечу, что при внедрении новой конструкции необходимо будет решить вопрос с кривыми участками пути малого радиуса, чтобы увеличить эффекты от реализации проекта. По итогам прошлого года наиболее «кривые» дистанции пути Забайкальской дороги от станции Шилка до станции Сквородино, составляющие всего 30% от развёрнутой длины

дороги, сгенерировали более 70% ограничений скорости до 15-25 км/ч и остродефектных рельсов.

– *Получается, «окна» и капитальный ремонт пути сейчас тоже в числе приоритетных интересов отраслевой науки?*

– Да, потому что статистические параметры показывают значительную корреляционную связь между объёмами предоставляемых «окон» и качественными показателями перевозочного процесса. Одна из причин этого кроется в том, что на сегодняшний день замена рельсошпальной решётки – весьма трудоёмкий процесс, включающий уборку старой и укладку новой, а также подготовительные работы по сборке звеньев, сварке плетей, передислокации техники и т.д.

ВНИИЖТ подготовил концепт технологии комбинированной смены рельсошпальной решётки, основой которой может стать качественно новая путевая техника. Предлагаемые автоматизация и роботизация процесса ремонта пути позволят сократить потребность в персонале: монтерах пути, локомотивных бригадах хозяйственного движения и других специалистах. Новой путевой техникой должны будут управлять высококвалифицированные кадры. Кроме того, предполагается кратное повышение выработки в «окно», что при существующей технологии возможно только за счёт значительного увеличения ремонтных ресурсов (техники, локомотивов и персонала).

– *Есть ли подобные решения для энергетического комплекса?*

– К примеру, малообслуживаемая контактная подвеска. Данное решение предполагает создание новой геометрической конструкции. Она позволит увеличить длину анкерного участка в 2-4 раза и значительно уменьшить количество сопряжений, компенсирующих устройств и других конструктивных элементов. Более того, проект предусматривает создание новых компонентов контактной подвески с повышенным ресурсом и надёжностью. На сети уже есть опытные участки с такой подвеской. Их эксплуатация показывает снижение трудоёмкости содержания и ремонта.

Также отмечу, что институт инициативно разрабатывает концепцию по автоматизации процесса обслуживания, содержания и планирования ремонта опорного хозяйства. Создан прототип информационно-диагностической системы эксплуатации опор контактной сети АРКУС. Полигон апробации в настоящее время – испытательное кольцо в Щербинке. Предложенный подход позволит сформировать базу данных всего опорного хозяйства сети, провести ранжирование по состоянию и в дальнейшем повысить адресность осмотров, планирования ремонтов. Это положительно скажется на трудоёмкости этой работы и исключит влияние человеческого фактора.

– Какие решения отраслевая наука предлагает для предупреждения других рисков, например связанных с суровым климатом Восточного полигона?

– Один из проектов, которыми занимается ВНИИЖТ, касается негативного влияния внешних факторов на инфраструктуру. К ним относятся климатические, гидрологические, геофизические и геокриологические. ВНИИЖТ по заданию ОАО «РЖД» и в партнёрстве с соответствующими институтами Российской академии наук выполнил комплексный системный анализ влияния вышеуказанных факторов на инфраструктуру Забайкальской и Дальневосточной железных дорог. Получены базы данных за период от 40 до 110 лет, намечены тренды изменений температуры окружающей среды, осадков, расходов и уровней воды по гидропостам и т.д. Сформированы карты сейсмологических и геокриологических процессов.

На основе этой работы были сделаны выводы о необходимости создания автоматизированной системы по оперативному мониторингу погодных условий, а также накоплению информации по всем параметрам для среднесрочных и долгосрочных прогнозов. Обработка больших данных и сопоставление с критическими параметрами искусственных сооружений позволят чётко ранжировать каждый объект по степени риска воздействия того или иного фактора. В планах есть и использование потенциала искусственного интеллекта.

В июне текущего года планируется приёмка разработанной системы в опытную эксплуатацию, а до конца года – в постоянную. Предлагаемый адресный подход, основанный на серьёзной методологической и вычислительной базе, позволит также снизить трудоёмкость содержания и ремонта объектов инфраструктуры.

Источник: gudok.ru, 18.04.2024

Двухсистемная связь двух столиц

ОАО «РЖД» сообщил о подписании с предприятием «Уральские локомотивы» договора об изготовлении, сертификации и поставке первых двух электропоездов для высокоскоростной магистрали (ВСМ) Москва – Санкт-Петербург.

Разработку конструкторской документации для производства поездов с 2020 г. ведёт созданный ОАО «РЖД» Инжиниринговый центр железнодорожного транспорта (ИЦ ЖТ). С тех пор появились технические требования, техническое задание, разработан эскизный проект, утверждён дизайн электропоезда. В настоящее время формируется технический проект.

Рабочая конструкторская документация, на основании которой организуется производство, будет передаваться на завод по мере готовности. Так, 19 апреля предприятие получит первый комплект документов на панели кузовов вагона.

ИЦ ЖТ создаёт восьмивагонный электропоезд вместимостью до 400 пассажиров, с возможностью эксплуатации по системе многих единиц (объединение жёсткой сцепкой).

Сегодня поезда, включая «Сапсаны», развивающие скорость до 250 км/ч, ходят между Москвой и Санкт-Петербургом по линии постоянного тока с напряжением 3 кВ. Однако эксплуатационная скорость электропоезда для ВСМ составит 360 км/ч, а максимальная – 400 км/ч. И для таких характеристик 3 кВ будет недостаточно. Обеспечить необходимую мощность сможет электролиния в 25 кВ переменного тока, которая и протянется между крупнейшими городами страны. При этом небольшие участки выхода из Москвы и Санкт-Петербурга останутся под напряжением 3 кВ постоянного тока. Поэтому поезд планируется двухсистемным, способным работать на двух родах тока.

Согласно заключённому контракту «Уральские локомотивы» поставят продукцию до конца марта 2028 г.

Источник: gudok.ru, 16.04.2024