



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ПУБЛИКАЦИИ В СМИ ОБ ИНЖЕНЕРНОЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№45/НОЯБРЬ 2024

СОДЕРЖАНИЕ

«Заря» никому не мешает	3
Интеллект учёных создаёт транспорт будущего.	
Интервью генерального директора АО «ВНИИЖТ» С.А. Виноградова.....	4

«Заря» никому не мешает

На маршруте Москва – Санкт-Петербург Октябрьской железной дороги специалисты Научно-исследовательского института железнодорожного транспорта (АО «ВНИИЖТ») закончили испытания ускоренного контейнерного поезда (УКП) по оценке аэродинамического воздействия на объекты инфраструктуры и встречные высокоскоростные поезда «Сапсан». Испытания подтвердили безопасность УКП для пассажиров и инфраструктуры.

Как сообщили во ВНИИЖТе, оценивалась безопасность аэродинамического воздействия ускоренных контейнерных поездов на объекты инфраструктуры, пешеходные и автомобильные настилы, релейные шкафы, карликовые и мачтовые светофоры, мосты и путепроводы. Также на перегоне Боровенка – Торбино с помощью специальных датчиков исследовали и воздействие на встречный «Сапсан», который двигался со скоростью до 250 км/ч. Скорость движения УКП при этом составляла до 140 км/ч.

На обоих этапах фиксировалось избыточное воздушное давление и разряжение от головной воздушной волны УКП при движении с установленной скоростью. При этом специалисты подтвердили, что предварительные результаты испытаний свидетельствуют о безопасности аэродинамического воздействия ускоренного контейнерного поезда на пассажирский «Сапсан» и инфраструктуру.

УКП состоял из пяти уникальных по технологическим характеристикам скоростных фитинговых платформ модели 13-6704 «Заря», разработанных по заказу АО «Федеральная грузовая компания» (ФГК) и предназначенных для перевозки контейнеров с эксплуатационной скоростью до 140 км/ч. «В конструкции скоростной фитинговой платформы используется инновационная трёхосная тележка, – рассказал «Гудку» первый заместитель генерального директора АО «ФГК» С. Ефремов. – Благодаря конструкционным преимуществам платформа имеет повышенную грузоподъемность при меньшей нагрузке на инфраструктуру – 20 т на ось. В ней 18 вариаций размещения различных контейнеров, грузоподъемность составляет 75 т, и она предназначена для скоростных перевозок деликатных грузов с высокой добавленной стоимостью».

В перспективе сервис даст возможность сформировать на сети новый высокомаржинальный продукт для рынка контейнерных перевозок. В собственном парке компании уже есть 46 скоростных платформ «Заря».

Интеллект учёных создаёт транспорт будущего. Интервью генерального директора АО «ВНИИЖТ» С.А. Виноградова

Ежегодно АО «ВНИИЖТ» выполняет целый комплекс работ для железнодорожного транспорта и инфраструктуры. Инновационные решения учёных института становятся фундаментом для формирования новой реальности – от повышения эффективности грузовых перевозок до реализации высокоскоростного движения.

Непрекращающийся поиск новых решений

– Сергей Александрович, какие важные проекты с участием ВНИИЖТа вы бы отметили в этом году?

– Институт ежегодно реализует более тысячи проектов. Тем не менее фокус деятельности института постепенно смещается к выполнению всё более сложных комплексных работ, оказывающих значительное влияние на железнодорожную отрасль. В первую очередь хотелось бы отметить успешное продолжение таких известных проектов, как «Разработка прескриптивной системы диагностики технического состояния узлов электропоезда с беспилотным принципом управления ЭС2Г «Ласточка» на МЦК», «Разработка перспективных технологий ускоренных грузовых перевозок, в том числе контейнерных, на горизонте до 2030 г.», «Научно-техническое сопровождение комплекса испытаний по вводу в эксплуатацию подвижного состава и элементов инфраструктуры высокоскоростной железнодорожной магистрали ВСЖМ-1 Москва – Санкт-Петербург». Это сложные многолетние проекты. Доведение их до успешного завершения – принципиальная задача для института.

В последние годы во ВНИИЖТе активно развивается логистический блок. Специалисты института участвуют в работах по поиску новых технологических решений перевозки грузов в транспортные узлы крупных агломераций, позволяющих уменьшить потребность в станционных путях и иной инфраструктуре. Так, в 2024 г. разработаны концепция и технико-экономическое обоснование решений перегрузки контейнеров из вагона в вагон по прямому варианту без расформирования поездов с контейнерами. Концепция предполагает создание на сети железных дорог контейнерных распределительных станций (КРС) для поточной обработки контейнерных поездов без расформирования, но с выполнением перегрузочных (обменных) операций контейнерами прибывших поездов с других направлений.

Совершенствуются решения в области цифровизации. В частности, продолжается развитие прогнозной макромодели движения поездопотоков на сети железных дорог ЭЛЬБРУС-М, разработанной на базе автоматизированной системы построения прогнозных графиков движения

поездов АПК ЭЛЬБРУС. С помощью макромоделей можно выявлять полигоны с высокой пропускной способностью, прогнозировать поездные ситуации при оперативном и долгосрочном планировании, оценивать эффективность сценариев управления движением поездопотоков и инфраструктурных изменений. В 2025 г. планируется расширение функциональности макромоделей ЭЛЬБРУС-М в отношении автоматизации методики анализа причин невыполнения участковой скорости и разработки мер для их устранения.

Традиционное для ВНИИЖТа направление – повышение эффективности железнодорожной инфраструктуры. В текущем году завершается разработка первой очереди автоматизированной системы мониторинга и анализа воздействия внешних факторов на инфраструктуру ОАО «РЖД» – АС МАВФИ. Система представляет собой интерактивную карту, основанную на больших объёмах актуальных и прогностических гидрометеорологических данных, и позволяет в режиме реального времени оценивать уровень внешних природно-климатических воздействий на инфраструктуру, выделять опасные области и участки дорожной сети с уточнением параметров воздействий: ветра, дождя, снега, обледенения и т.д. В автоматическом режиме программа подсвечивает участки железных дорог, которые находятся в зоне риска. По действующему регламенту автоматизированно формируется порядок действий на опасных участках.

Важным является то, что мы уже на стадии НИОКР рассматриваем продукт с точки зрения проекта полного инновационного цикла с последующей его интеграцией в инфраструктуру ОАО «РЖД».

Основа высоких скоростей

– Какова роль ВНИИЖТа в проекте создания высокоскоростного движения в России?

– Уже более 100 лет ВНИИЖТ – ведущий научно-исследовательский центр испытаний и научных разработок для железнодорожной отрасли на пространстве 1520. Комплексные испытания инфраструктуры, подвижного состава, а позднее участие в первых проектах по развитию ВСМ ещё во второй половине прошлого века можно считать началом важной миссии ВНИИЖТа как центральной научной и испытательной организации при реализации высокоскоростного движения.

Одним из первых проектов ВСМ стал комплекс исследовательских и экспериментальных работ по определению основных параметров всех систем железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава с конструкционной скоростью 200–250 км/ч в 1960-х годах. В 1973 г. был изготовлен первый 14-вагонный скоростной электропоезд ЭР200, ставший на долгие годы визитной карточкой скоростного движения СССР.

Институт спланировал и организовал комплекс исследований и испытаний по оценке всех параметров высокоскоростного электропоезда «Сокол-350». Выполненные работы стали основой для создания алгоритмов планирования и проведения сложных комплексных испытаний на отдельных полигонах, действующих линиях и при участии множества организаций.

Широкий круг компетенций даёт институту возможность участия в проектах по ВСМ, тяговому подвижному составу, путевой инфраструктуре, энергоснабжению, цифровым технологиям, роботизации, управлению пассажирским комплексом, диагностике пути и подвижного состава, моделированию бизнес-процессов.

В настоящее время ВНИИЖТ широко задействован в проекте ВСЖМ-1 Москва – Санкт-Петербург. Институт занимает роль ведущего научного центра по испытаниям высокоскоростного электропоезда, подготовке нормативной базы под движение со скоростями до 400 км/ч. Нами запланировано проведение исследований и испытаний для оценки и адаптации выбора конструкций подвижного состава.

Отдельной сложной задачей является планирование и проведение всего комплекса испытаний инфраструктуры для ВСЖМ-1, включая контактную сеть. В 2024 г. разрабатываются графики проверок подсистем высокоскоростной линии и правила их проведения, актуализируется нормативная документация, проводятся оценка и обработка рисков при испытаниях, анализ потребных испытательных мощностей.

– *Что сегодня происходит с экспериментальной базой института?*

– Векторы развития экспериментальной базы института всегда были направлены на реализацию масштабных проектов отрасли. Полным ходом идёт адаптация испытательной базы на нашем Экспериментальном кольце.

В рамках плана научно-технического развития ОАО «РЖД» в следующем году предусмотрены монтаж и ввод в эксплуатацию стенда для испытаний тормозной системы высокоскоростного поезда. Новый стенд будет обеспечивать проведение исследований при реализации режимов торможения со скоростей до 400 км/ч.

В январе 2025 г. на Экспериментальном кольце запланировано начало строительства испытательного полигона для функциональных испытаний элементов контактной сети КС-400, которая должна выдерживать увеличенные по сравнению с традиционными нагрузки.

В соответствии с тенденциями отрасли Испытательный центр продолжает развивать компетенции в области путевых машин, элементов инфраструктуры и подвижного состава. Институт также прорабатывает вопрос обновления парка существующих средств испытаний для развития на Экспериментальном кольце полностью самодостаточных площадок лабораторных и стендовых испытаний,

в том числе в свете актуализации ряда основополагающих стандартов на испытания металлопродукции.

В ближайших планах ВНИИЖТа – реконструкция Скоростного испытательного полигона Белореченская – Майкоп, основной целью которой будет создание полноценной площадки для испытаний подвижного состава под ключ.

В прошлом году Испытательный центр ВНИИЖТа прошёл процедуру расширения области аккредитации, а в 2024 г. успешно подтвердил компетенции, сохранив лидирующие позиции как крупнейший ИЦ на пространстве 1520. Сейчас область аккредитации Испытательного центра железнодорожной техники АО «ВНИИЖТ» включает в себя 132 объекта и более 2000 показателей.

Очень важно, что мы чувствуем поддержку материнской компании – ОАО «РЖД» и производителей техники. Экспериментальная база ВНИИЖТа нужна отрасли как никогда.

– Какие возможности появляются для ускорения грузовых перевозок при строительстве ВСЖМ-1?

– С запуском новой магистрали начнут высвобождаться пропускные возможности действующей скоростной линии. И тут возникают возможности и для грузового движения. В середине 2024 года при участии ПАО «Сбербанк» мы начали разработку концепции нового сервиса перевозки грузов «Груз.Клик». Он будет основываться на новых технических, технологических и цифровых решениях, которые обеспечат сокращение стоимости перевозок, сроков доставки груза, вредных выбросов в атмосферу, в целом улучшат качество обслуживания клиентов.

Перевозки грузов возможно реализовать на существующей линии главного хода Октябрьской железной дороги между Москвой и Санкт-Петербургом с использованием нового быстрого типа подвижного состава – модульного грузового электропоезда.

При положительном эффекте новый сервис может быть тиражирован и на другие участки сети железных дорог России с преимущественно пассажирским движением, например на маршруте Краснодар – Адлер Северо-Кавказской железной дороги.

Как должно быть

– Институт участвует в решении вопросов, связанных с техническим состоянием и сервисным обслуживанием локомотивного парка?

– Несколько лет мы активно занимаемся решением задач в области расширения применения процессного подхода в управлении холдингом «РЖД». В текущем году в ходе проведённого анализа компонентов единой процессной модели мы выявили информационные, организационные и нормативные

«разрывы», в частности в области своевременного обеспечения производственного процесса тяговыми ресурсами в потребном объёме и управления локомотивным парком ОАО «РЖД» в грузовом движении.

Для реализации перспектив развития указанной сферы в холдинге «РЖД» мы выполняем моделирование основных 19 групп процессов сервисного обслуживания локомотивов в состоянии «как есть», выявляем и определяем показатели, для достижения которых необходимо улучшение процессов, разрабатываем процессную модель в состоянии «как должно быть», создаём архитектуру модели линейного предприятия Дирекции тяги ОАО «РЖД».

Кроме того, необходима цифровая трансформация системы сервисного обслуживания, которая включала бы в себя формирование работающей электронной доверенной среды, создание системы добровольной сертификации предприятий по сервисному обслуживанию локомотивов, ввод в опытную эксплуатацию единой цифровой платформы сервисного обслуживания локомотивов ОАО «РЖД».

Кладовая холдинга

– *Что сегодня ВНИИЖТ делает для своих сотрудников?*

– Сегодня как никогда актуально звучит известная фраза «Кадры решают всё!». Дело в том, что ВНИИЖТ, как и все железнодорожные институты, стоит на страже технологической и технической устойчивости отрасли. Это своеобразная инженерно-интеллектуальная кладовая холдинга. Мы прекрасно видим, сколько внимания уделяется в ОАО «РЖД» и лично главой компании О.В. Белозёровым кадровой политике, молодёжной политике. Мы ей полностью следуем.

Как вы знаете, в 2022 г. президентом России В.В. Путиным было объявлено Десятилетие науки и технологий, целью которого является привлечение молодёжи в сферу исследований и разработок. В рамках данной задачи в холдинге «РЖД» был создан координационный совет, деятельность которого направлена, кроме прочего, на обеспечение развития молодых учёных и специалистов. В целях реализации поставленных задач институтами научно-отраслевого комплекса холдинга «РЖД» за последние два года было проведено более 40 молодёжных мероприятий. Ключевым результатом деятельности стал образованный по инициативе ВНИИЖТа Совет молодых учёных и специалистов научно-отраслевого комплекса РЖД, объединяющий активных молодых работников. В 2024 г. был проведён I Слёт молодёжи научно-отраслевого комплекса холдинга «РЖД». Также стоит отметить, что в рамках Слёта молодёжи ОАО «РЖД» был сформирован специальный поток научно-отраслевого комплекса, на котором эксперты и руководители ВНИИЖТа выступили в роли спикеров и организаторов. Надо отметить, что подобная работа накладывает личную ответственность на руководителей и ведущих

специалистов института. Необходимо открыто выстраивать диалог с молодёжью, отвечая порой на очень непростые вопросы. Считаю, что мы справляемся.

В институте уже несколько лет активно функционирует физкультурно-спортивный клуб «Локомотив-ВНИИЖТ», в рамках которого действуют девять спортивных секций: настольный теннис, баскетбол, волейбол, футбол, бадминтон, йога, фехтование, беговой клуб, тренажёрный зал. Сотрудники института участвуют в различных корпоративных турнирах и профессиональных соревнованиях регионального и даже всероссийского уровня, где регулярно занимают призовые места.

ВНИИЖТ в очередной раз прошёл ежегодную процедуру подтверждения аккредитации организации, осуществляющей деятельность в области информационных технологий. Вхождение в перечень Минцифры позволяет институту пользоваться рядом льгот, включая возможность получения ИТ-ипотеки для сотрудников по льготной процентной ставке в соответствии с действующим законодательством.

Ещё одно важное направление, на котором бы хотелось остановить внимание, – это работа, которую институт осуществляет в рамках волонтерской деятельности. Нам удалось создать единое окно для более чем 30 организаций холдинга «РЖД», осуществляющих поддержку участников СВО. Принципом «Всё для фронта, всё для победы!» руководствуется весь коллектив института. Активно откликаемся на нужды участников СВО, среди которых есть и наши сотрудники. Один-два раза в месяц наши работники участвуют в «караванах содействия фронту», отвозя тонны гуманитарной помощи, собираемые как в институте, так и в других подразделениях холдинга на ЛБС.

У нас амбициозные планы и грандиозные проекты. Хочу поблагодарить руководителей компании и предприятий, которые работают с институтом и верят в нас.

Источник: gudok.ru, 18.11.2024