

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

**ПУБЛИКАЦИИ**  
**25.08 - 31.08.2023**

<b>№</b>	<b>Дата публикации</b>	<b>Наименование статьи (новости)</b>	<b>Источник</b>	<b>Ссылка на источник</b>
1.	30.08.2023	Практика применения беспилотников в ОАО «РЖД»	Гудок / НИИАС	<a href="https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/comments/praktika-primeniya-besplotnikov-v-oao-rzhd/">https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/comments/praktika-primeniya-besplotnikov-v-oao-rzhd/</a>
2.	25.08.2023	Высокодоходность в приоритете: участники рынка о перспективах отечественного вагоностроения	Гудок / ВНИИЖТ	<a href="https://gudok.ru/content/forum_pro_dvizhenie/1644506/?sphrase=0">https://gudok.ru/content/forum_pro_dvizhenie/1644506/?sphrase=0</a>

## **Практика применения беспилотников в ОАО «РЖД»**

С 2019 г. в ОАО «РЖД» началось активное внедрение беспилотных авиационных систем с целью создания на железной дороге инфраструктуры нового поколения и повышения эффективности перевозок. Так, в 2019 г. для улучшения ситуационной осведомленности при ликвидации транспортных происшествий было приобретено 156 дронов Mavic 2 Enterprise, в 2022 г. – еще 33 комплекта Phantom 4 RTK с базовыми станциями. Планируется, что в 2023 г. парк коптеров ОАО «РЖД» пополнят еще 53 дрона Phantom 4 RTK. Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) помогают перевозчику осуществлять мониторинг путей и повышать безопасность движения составов.

### **3D-модели повышают безопасность перевозок**

Применение промышленных дронов в ОАО «РЖД» позволяет с высокой точностью определять состояние дорожного полотна. Для этого создаются 3D-модели с привязкой к местности – цифровые «слепки» железнодорожных путей.

Они строятся на основе данных, полученных с помощью беспилотников Phantom 4 RTK, специально разработанных для мониторинга, геодезических изысканий и картографии. Например, дроны становятся незаменимыми помощниками, если нужно провести съемку поперечного профиля пути в труднодоступных местах: на высоких насыпях или в глубоких выемках. Делать это традиционным способом сложно технически и физически.

Получив цифровую модель местности, специалисты ОАО «РЖД» могут отслеживать изменение отдельных параметров геометрии верхнего строения пути, балластного слоя и основной площадки, высоты насыпи, осуществлять мониторинг дренажных сооружений и откосов на подъемах и спусках, выявлять эрозию почв и размывы, определять состояние земляного полотна. Все это позволяет точно прогнозировать его просадку и повреждение железной дороги, а также предотвращать возможное затопление на конкретном участке путей, предупреждая аварийные ситуации и сохраняя высокий уровень безопасности перевозок.

### **Осмотр искусственных сооружений и охранных зон**

Дроны как нельзя лучше подходят для осмотра мостов и водопропускных сооружений (нагорных канав и водоотводов), проверка которых без использования беспилотников требует привлечения больших ресурсов. Система машинного зрения БПЛА в автоматизированном режиме

обрабатывает видеопоток и выбирает только те кадры, на которых зафиксированы дефекты, а не следы грязи, царапины или сколы краски.

«Например, с помощью беспилотников можно находить трещины в элементах пролетных строений моста. Можно даже контролировать наличие и состояние болтов, – подчеркивает директор по развитию промышленных решений Skymec С. Заверткин (компания – официального дилера и интегратора DJI в России и странах СНГ). – В ходе съемки получают детальные изображения тех частей конструкций, на которые необходимо обратить внимание, оценивая состояние объектов».

Кроме того, дроны успешно справляются с задачами по контролю полосы отвода и охранных зон. Беспилотник быстро выявит проблему, если вблизи дорожного полотна разрослись кустарники или имеются «аварийные» деревья, которые могут упасть на пути, легко отследит препятствия в виде камней и веток на потенциально опасных участках, выявит зарождение оползневых масс за пределами полосы отвода, где мониторинг традиционными методами не проводится.

### **Картографирование и составление плана путей**

Еще одна задача, выполняемая с помощью коптеров, – картографирование железнодорожных путей и примыкающих к ним объектов инфраструктуры (сортировочных, грузовых и пассажирских станций, вокзалов, хозпостроек и т. п.). Дроны обеспечивают панорамный охват территории, что позволяет быстро составлять или корректировать планы путей, уточнять координаты инфраструктурных объектов, выполнять построение карт. Благодаря приемникам GNSS геодезического класса можно оперативно производить съемку и создавать топографические планы с сантиметровой точностью. Формирование 3D-карт является важным этапом цифровой трансформации, поскольку позволяет вывести качество управления и планирования развития железнодорожной сети на более высокий уровень. Быстрый доступ к точным данным и возможность работать с ними одновременно несколькими командами повышают эффективность строительства и модернизации объектов.

### **Быстрое реагирование в чрезвычайных ситуациях**

В случае аварии на железнодорожных путях на место сразу выдвигается восстановительный поезд с нужным оборудованием и бригадой быстрого реагирования. Вместе с ним прибывают дроны. Они осуществляют фото- и видеосъемку территории для повышения ситуационной осведомленности работающих на месте бригад и специалистов удаленного дорожного штаба по ликвидации транспортных происшествий.

«С места ЧП ведется онлайн-трансляция, данные с беспилотников быстро поступают в ситуационный центр дорожного штаба и в центральный офис компании. Получая подробную информацию об аварии и ее последствиях, члены специально созданной чрезвычайной комиссии могут координировать работу служб РЖД на месте и выдавать актуальные отчеты смежным ведомствам», – рассказывает С. Заверткин.

Перед включением в IT-инфраструктуру железных дорог БПЛА прошли многоэтапное тестирование в Научно-исследовательском и проектно-конструкторском институте информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте (АО «НИИАС»). Специалисты института выясняли, какие коптеры будут наиболее эффективными в реальных условиях эксплуатации на объектах РЖД, а также создавали техзадания на подбор оборудования с определенными техническими характеристиками для решения конкретных задач.

«Для повышения эффективности работы железнодорожного транспорта Институт предложил концепцию применения БАС. Для этого мы изучили задачи, стоящие перед различными подразделениями ОАО «РЖД», и оценили возможности их решения с применением технологий БАС, реализовав целый комплекс пилотных проектов. Уже сегодня РЖД применяет сотни беспилотников для мониторинга восстановительных и ремонтных работ на объектах инфраструктуры, с помощью БПЛА формируются трехмерные модели складов материалов верхнего строения пути. С 2021 г. дроны самолетного типа активно применяются для контроля хода строительства на ряде объектов Восточного полигона железных дорог. При этом в текущем году в тестовом режиме начинают применяться БАС с лидарами на борту: они формируют высокоточное облако точек, которое можно сравнить с проектными моделями, созданными с использованием технологий информационного моделирования в строительстве», – рассказал начальник Центра АО «НИИАС» А. Карелов.

*Источник: rzd-partner.ru, 30.08.2023*

### **Высокодоходность в приоритете: участники рынка о перспективах отечественного вагоностроения**

Какие вагоны необходимы рынку сегодня, а какие будут востребованы через 10 лет. На этот и многие другие вопросы ответили участники панельной дискуссии «Вагоны технологического суверенитета. Концепт будущего» в ходе международного салона «PRO//Движение. ЭКСПО».

По данным союза «Объединение вагоностроителей» за 7 месяцев 2023 г. объём выпуска инновационных грузовых вагонов вырос на 17% по сравнению с 2022 г.

В холдинге «РЖД» отмечают перспективы развития контейнерных перевозок. Компания намерена привлечь на сеть больше высокомаржинальных грузов.

«На сегодняшний день основное направление, которое, как нам кажется, надо развивать, – это привлечение высокодоходных грузов, в первую очередь контейнеров. Прежде всего рассматривается вопрос о привлечении грузов с автомобильного транспорта и контейнеров, которые везут через три океана, чтобы часть этих грузов можно было провести по суше», – рассказал начальник отдела Департамента технической политики ОАО «РЖД» И.Харыбин.

Он также отметил, что сегодня это направление, наряду с повышением скорости подвижного состава, является более приоритетным, нежели развитие тяжеловесного движения. Сейчас на сети задействовано порядка 210 тыс. вагонов с осевой нагрузкой 25 т.

«Если повышать осевые нагрузки до 27 т, то встаёт вопрос о затратах инфраструктуры. Мы проводили испытания, которые показали, что затраты возрастают где-то на 35%, поэтому на больших плечах это экономически невыгодно для инфраструктуры. Вагоны с нагрузкой 27 т можно рассматривать, но, например, для вывоза угля с Эльгинского месторождения», – подчеркнул И. Харыбин.

Вагоностроители, в свою очередь, отмечают, что спрос на тяжеловесы сохраняется, причём не только в России, но и за рубежом. В условиях санкций производители не только развивают уже сложившиеся партнёрские отношения с компаниями из дружественных стран, но и прорабатывают возможность выхода на новые рынки.

«С точки зрения экспорта мы активно сотрудничаем с Монголией, Беларуссией, Казахстаном, где появился интерес к увеличению осевой нагрузки до 25 т на ось, поскольку возникла необходимость в повышении эффективности перевозок. Также рассматриваем возможность выхода на рынок Индии», – рассказала генеральный директор Всесоюзного научно-исследовательского центра транспортных технологий, директор дирекции научно-технического развития ПАО «НПК ОВК» А. Орлова.

В ходе дискуссии, она отметила ряд узких мест инфраструктуры, расшивка которых позволит получить значительный эффект в перевозке массовых грузов. Эти тезисы поддержали представители АО «Уралвагонзавод-Транс» и ПАО «ТрансКонтейнер».

Тем временем тренд на инновационный подвижной состав активно поддерживают крупнейшие логистические компании и операторы. Так, Транспортная группа FESCO продолжает увеличивать парк фитинговых платформ и нуждается в приобретении их с новыми, улучшенными характеристиками. Однако сегодня не все производители могут обеспечить их потребности в подвижном составе.

«По результатам исследований эффективности перевозок, которые проводились совместно с ВНИИЖТ, мы выяснили, что можем за счёт корректировки графика сократить время пути от Москвы до Владивостока и обратно на 20%. Это реально сделать, но перейти на следующий этап повышения эффективности на существующих вагонах мы уже не можем, поскольку здесь необходимы в том числе инновационные вагоны, способные двигаться со скоростью до 140 км/ч по ниткам графика пассажирских поездов», – объяснил в беседе с корреспондентом Gudok.ru вице-президент по производственному развитию FESCO Б. Иванов.

По словам топ-менеджера, компания намерена не только приобретать инновационный подвижной состав, но и участвовать в его разработке и постановке на производство. Так, FESCO договорилась с одним из российских предприятий о производстве новой скоростной тележки для фитингов, которая в перспективе позволит сократить почти на 30% по сравнению с текущим время перевозки контейнерных грузов.

*Источник: gudok.ru, 25.08.2023*