



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

ПУБЛИКАЦИИ
29.03 - 04.04.2024

№	Дата публикации	Наименование статьи (новости)	Источник	Ссылка на источник
1.	02.04.2024	Механизм ОТП двигает вперёд биржу и холдинг	Гудок	https://gudok.ru/newspaper/?ID=1664118&archive=2024.04.02
2.	01.04.2024	Машинистам поможет искусственный интеллект	Гудок	https://gudok.ru/newspaper/?ID=1663925&archive=2024.04.01
3.	29.03.2024	Вагон инноваций	Гудок/ ВНИИЖТ	https://gudok.ru/vestnik-tl/?ID=1663393

Механизм ОТП двигает вперёд биржу и холдинг

28 марта в Москве состоялся Международный форум «Биржевой товарный рынок – 2024». На мероприятии особое внимание участники встречи уделили цифровой площадке «Оператор товарных поставок» (ОТП).

Напомним, ОТП – совместный проект ОАО «РЖД» и Санкт-Петербургской международной товарно-сырьевой биржи (СПБМТСБ), который реализуется по инициативе Федеральной антимонопольной службы (ФАС) при поддержке Банка России с декабря 2022 г. Оператором торговой площадки выступает ООО «Цифровая логистика». Механизм ОТП позволяет отслеживать передвижение биржевого товара в режиме онлайн, обеспечивает точность расчёта транспортировки, даёт возможность оптимизировать логистику. Механизм ОТП, реализованный совместно с ОАО «РЖД», распространяется только на перевозки нефтяных грузов.

Эта система не имеет аналогов в мире, подчеркнул президент СПБМТСБ Игорь Артемьев. «РЖД проделали колоссальную работу. Это даёт возможность видеть продажи конкретного товара в моменте. Кроме того, участники сделки в режиме реального времени отслеживают движение вагона с товаром. Механизм ОТП в сочетании с торгами даёт нам преимущество по логистике и движению товаров по сети ОАО «РЖД», – сказал он.

«Для РЖД это проект, который двигает нас вперёд. Нам необходимо было не только свои процессы оптимизировать, но и найти стыковки с потребителями услуги, чтобы создать оптимальную доверительную среду», – сказал заместитель генерального директора ОАО «РЖД» – начальник Центра фирменного транспортного обслуживания Алексей Шило.

Преимущества налицо

По словам Алексея Шилов, нефтяные компании, которые подключены сегодня к сервису ОТП, получают три главных преимущества: надёжность поставки биржевого товара, прозрачность по всей цепочке от его покупки до доставки конечному потребителю, также в результате реализации проекта удалось создать базу для оптимизации издержек.

По состоянию на март 2024 г. к ОТП ОАО «РЖД» присоединились 356 пользователей. Из них 23 поставщика, совокупно охватывающих более 99% объёма продаж в секции «Нефтепродукты», и 333 покупателя, формирующих 90% спроса. Заместитель руководителя ФАС России Виталий Королёв отметил, что использование механизма ОТП помогает в разгрузке железнодорожной инфраструктуры и позволяет в оперативном режиме отправлять товар в наиболее востребованных направлениях.

Намеченные перспективы

Благодаря консолидации и анализу накопленной системной информации в рамках единого IT-решения стало возможным оценить прямые и косвенные эффекты для улучшения планирования грузовых перевозок. Сформированы данные об устойчивых грузопотоках биржевых товаров, повысилась скоординированность действий производителей нефтепродуктов и перевозчика. На основе системного анализа цифровых данных уже выработаны рекомендации по оптимизации железнодорожной логистики, которые позволят улучшить показатели оборота подвижного состава в целом по сети.

Сегодня есть достаточно устойчивые корреспонденции по отправкам, что является основой для планирования. В системах ОАО «РЖД» можно резервировать биржевой товар. В этом случае на лимитированных направлениях логично переходить с графического на непрерывное планирование.

Источник: gudok.ru, 02.04.2024

Машинистам поможет искусственный интеллект

При разработке конструкторской документации, производстве железнодорожного подвижного состава ТМХ уделяет особое внимание совершенствованию системы автоведения. А вместе с передачей техники заказчику холдинг в своих учебных центрах для подготовки машинистов обучает управлять новым подвижным составом.

Интеллектуальные системы на подвижном составе сегодня обеспечивают автоматизированное управление тягой и торможением с учётом ограничений скорости, профиля пути, массы состава, сигналов светофоров и высокоточное исполнение графика движения, собирают и передают причастным структурам информацию о собственном состоянии, освобождают машиниста от рутинных операций.

Данные защищены криптошифрованием

Автоведение – не новая функция. Её развитие благодаря внедрению современных технологий ведётся по двум направлениям.

Первое – обновление алгоритмов ведения поезда. Получая обратную связь от эксплуатации и проводя анализ поступающей информации, специалисты вносят соответствующие изменения в программный код. Повышается энергоэффективность автоведения, снижается вероятность возникновения продольно-динамических реакций в поезде, пользоваться системами машинисту становится удобнее.

Второе – расширение выполняемого системами функционала. Если изначально система принимала по радиоканалу только расписание движения поезда, то сейчас дополнительно принимаются натурный лист состава поезда и данные о временных ограничениях скорости на участок следования. В автоматизированные управляющие системы ОАО «РЖД» передаются данные о расходе электроэнергии. Внедрены технологии по передаче данных с борта локомотива, которые позволяют обеспечить мониторинг эксплуатационной работы в режиме реального времени. На серверы ТМХ передаются телеметрические данные установленной на борту микропроцессорной системы управления и диагностики оборудования для реализации алгоритмов предиктивной диагностики.

Совершенствуется и радиоканал передачи данных: сегодня информация передаётся и принимается с использованием криптозащиты.

«Иволга» видит всё

Новым словом в развитии систем помощи машинисту становится применение технического зрения, включающего технологии искусственного интеллекта. В феврале компания испытывала такую разработку на поезде «Иволга».

Во время тестирования на полигоне Москва – Усово система определения препятствий обнаруживала и идентифицировала различные объекты в зоне видимости до 600 м с углом обзора от 12° до 110°.

Для получения данных об окружающей обстановке в системе используется несколько видов сенсоров: лидары (лазерное радиолокационное оборудование), стереопара (две камеры, эмулирующие человеческое зрение, – на основе этой технологии строится карта глубины кадра), камеры общего плана, камеры ближней зоны, спутниковая система навигации.

Данные от сенсоров в режиме реального времени поступают в вычислитель, где происходит их обработка и совмещение, чтобы получить полную и точную картину окружающей среды в «математическом» виде. Далее информация анализируется специально обученными нейронными сетями, которые ищут классы и конкретные типы объектов. После этого алгоритмы используют полученные результаты для формирования окончательного решения, какие объекты обнаружены, на каком расстоянии, где они находятся относительно поезда и т.д. На основании этой информации системы управления поездом могут управлять движением.

Комплекс обнаружения препятствий способен распознавать и классифицировать людей, определяя их статус, различать объекты железнодорожной инфраструктуры: железнодорожные пути, другие поезда, светофоры (с распознаванием цвета), платформы, столбики, остряки. Также уточняется принадлежность светофоров и стрелок «своему» пути,

фиксируются объекты гражданской инфраструктуры: автомобили, велосипеды и т.д. Комплекс также «понимает» расстояние поезда до ближайших важных статических объектов: платформ, вокзалов.

Важная функция комплекса – построение зоны габарита, «коридора», в котором разрешено движение поезда. В нём учитываются положения стрелочных переводов и сигналов светофоров, принадлежащих пути следования, а также размеры опасной зоны, где не должно быть объектов. И если какой-либо объект попадает в неё, то это является сигналом к принятию решения о реакции на обнаруженный объект в зависимости от его типа.

Испытания подтвердили заявленные возможности комплекса. Теперь разработку планируется интегрировать с системами управления электропоездом, что позволит автоведению реагировать на препятствия – применять торможение и подавать звуковые сигналы.

Источник: gudok.ru, 01.04.2024

Вагон инноваций

Андрей Шевцов, заместитель генерального директора по техническому развитию – главный инженер АО «Федеральная грузовая компания»

В статье приведено интервью с А. Шевцовым о том, как АО «ФГК» развивает свой подвижной состав, чтобы удовлетворить спрос на перевозки.

АО «ФГК» принимает активное участие в реализации инфраструктурных проектов и решении национальных задач. Сейчас в фокусе нашего внимания совместные с ОАО «РЖД» проекты по разработке, постановке на производство, сертификации инновационных восьмиосных цистерн и полувагонов с увеличенной грузоподъемностью 150 тонн с получением соответствующих исключительных прав. Такой подвижной состав поможет разгрузить лимитированные направления российских железных дорог, и в первую очередь Восточный полигон.

– Летом 2023 года АО «ФГК» и компания «РМ Рейл» презентовали 3D-модель восьмиосной нефтебензиновой цистерны. На каком этапе сейчас проект?

– Проект развития перевозок в восьмиосных цистернах эффективно реализуется. Учитывая значимость этой темы для государства, все работы проводятся в сжатые сроки. Опытный образец восьмиосного вагона-цистерны «Находка» (двухсекционный жёсткий сцеп) разработан по нашему заказу и изготовлен АО «Руххиммаш». В конце I квартала 2024 г. должны

завершиться приёмочные испытания цистерны, которые сейчас проходят в АО «ВНИИЖТ» в городе Белореченск на полигоне Северо-Кавказской дороги.

Мы видим, что это уникальная модель с исключительными техническими характеристиками и инновационной конструкцией. Каждая секция цистерны обладает увеличенным объёмом котла 92 куб. м, грузоподъёмностью 75 тонн и может суммарно на вагон перевезти до 14% больше как светлых, так и тёмных нефтепродуктов в сравнении с существующими моделями цистерн в составе условного поезда длиной 988 м, используемыми на Восточном полигоне. При этом цистерна максимально универсальна для эксплуатации на существующей инфраструктуре, предназначенной для слива и налива нефтяных грузов. В III квартале 2024 г. планируется сертифицировать вагон и запустить его в серийное производство.

– Какой эффект вы ожидаете от промышленной эксплуатации цистерны?

– Применение такого подвижного состава будет способствовать достижению стратегических целей повышения провозной способности Восточного полигона и других лимитирующих направлений за счёт роста объёма перевозок без необходимости значительных вложений в модернизацию инфраструктуры общего пользования. По итогам запланированных мероприятий мы будем готовы пополнить наш парк вагонов восьмиосными цистернами в объёме до 10 тыс. единиц в целях обеспечения необходимым подвижным составом возрастающий объём перевозок нефти и нефтепродуктов.

– В конце прошлого года вы заявили, что приступили также к разработке инновационных восьмиосных полувагонов. Что-то можно уже сказать про их облик и технические характеристики?

– Уже проведены мероприятия по разработке и экспертизе рабочей конструкторской документации восьмиосных полувагонов с осевой нагрузкой 25 тс.

В рамках проекта планируется разработка полувагона «Урал» в габарите 1-Т грузоподъёмностью 150 тонн и объёмом кузова 176 куб. м и полувагона «БАМ» в габарите Тпр грузоподъёмностью 151 тонна и объёмом кузова 166 куб. м. При достижении заявленных технических показателей объём перевозимых грузов в таком подвижном составе увеличится от 13 до 37% по сравнению с существующими на рынке моделями универсальных и инновационных полувагонов. При этом эффект достигается за счёт сокращения длины вагона при сохранении грузоподъёмности и вместимости на секцию, а также применения полужёсткого сцепа. Это позволит увеличить

количество используемых полувагонов в поезде условной длины и – как итог – объём перевезённого груза.

Кроме того, мы ожидаем, что применение унифицированных узлов и деталей при производстве инновационных моделей полувагонов позволит сократить расходы АО «ФГК» на техническое обслуживание и проведение текущих и плановых видов ремонта.

Изготовление опытных образцов запланировано АО НПК «УВЗ» на I квартал 2024 г., сертификация и завершение НИОКР – до конца 2024 г.

По завершении НИОКР планируется приобрести опытные партии восьмиосных полувагонов по 200 единиц каждой модели для опытной эксплуатации в целях проработки технических и технологических вопросов, связанных с эксплуатацией поездов, состоящих из восьмиосных полувагонов нового поколения.

В перспективе парк АО «ФГК» может пополниться за счёт приобретения до 20 тыс. восьмиосных полувагонов. Мы готовы и далее наращивать свои компетенции в разработке инновационного подвижного состава в целях обеспечения нужд холдинга «РЖД», экономики и государства.

Источник: gudok.ru, 29.03.2024