

Действовать не по шаблону



Проекты молодых специалистов помогут внедрить элементы цифровизации в пассажирское хозяйство

Проецируя технологии из других отраслей, специалисты железнодорожного вокзала Новосибирск-Главный снижают трудозатраты в десятки раз и предлагают пассажирам дополнительную востребованную услугу.

На балансе Дирекции железнодорожных вокзалов – филиала ОАО «РЖД» сегодня находятся 1024 платформы, габаритное состояние которых необходимо регулярно проверять: два раза в год производить сплошной промер и раз в месяц – замер на кривых участках пути. По традиционной технологии, замер габарита производит бригада в составе не менее трёх человек. Делают это работники вручную – с помощью шаблона, прикладывая его на определённых отрезках пути. При такой технологии высока вероятность пропуска негабаритного места, да и сама процедура трудоёмка и продолжительна, равно как и последующая обработка результатов измерения с формированием отчётных документов. К тому же точность результатов на любом этапе может исказить человеческий фактор.

– В качестве решения всех этих проблем мы предлагаем устройство для автоматического измерения габаритного состояния пассажирских платформ и сооружений. Как понятно из названия, оно в автоматическом режиме измеряет геометрические параметры платформ и сооружений, находящихся в непосредственной близости от путей, относительно оси колеи и уровня головки рельса, а также сопоставляет измеренные значения с нормативными, – говорит руководитель проекта, начальник вокзала Новосибирск-Главный Роман Рябикин.

В основу технологии положен оптический сенсор, позволяющий измерять расстояние до 8 м в диапазоне углов 0-360°. Сенсор представляет собой лазерный дальномер «лидар», установленный на вращающейся платформе и измеряющий расстояния со скоростью до 16 тыс. раз в секунду. На выходе устройство формирует 2D-облако точек, с помощью которого строится геометрический профиль сооружений. Двигаясь вдоль пути и измеряя пройденное расстояние, устройство накапливает 2D-«срезы» профилей сооружений и, после обработки специальным алгоритмом, строит 3D-модель железнодорожного пути с окружающими объектами и сооружениями.

Команда в составе Романа Рябикина, а также инженера 1-й категории региональной дирекции железнодорожных вокзалов Владимира Мощенко, дежурного по залу вокзала Новосибирск-Главный Оксаны Калугиной и других специалистов не оставила проект лишь на бумаге. Изготовлен опытный образец устройства, который в целом успешно прошёл испытания, был доработан, а в настоящее время разрабатывается эксплуатационная документация проекта для внесения инновации в отраслевой реестр средств измерений.

Теперь замер габарита может проводить один работник (плюс сигналист). Со скоростью до 7 км/ч он движется с установленным на пути устройством, которое не только бесконтактно измеряет все необходимые параметры с максимальной погрешностью лишь в 2 мм, но и автоматически формирует отчётную документацию.

– Таким образом, мы 20-кратно снижаем трудозатраты на замеры габарита, а скорость их проведения увеличиваем в 12 раз, не говоря уже о мгновенном формировании отчётной документации, на которое раньше уходило до двух часов, – подчёркивает Роман Владимирович. – Важными преимуществами внедрения разработки станет также обеспечение сплошного промера, формирование 3D-модели, двукратное увеличение точности измерений и, конечно, полное исключение человеческого фактора.

Проект был представлен в финале сетевого конкурса «Новое звено – 2018», где получил поддержку руководства хозяйства и был рекомендован к тиражированию по РДЖВ. Общая сумма расходов на обеспечение Дирекции железнодорожных вокзалов – филиала ОАО «РЖД» необходимым количеством устройств, разработанных западносибирцами, составит 81,8 млн руб., срок окупаемости – 3,5 года. Отметим, что в масштабах всей компании разными балансодержателями эксплуатируются порядка 22 тыс. пассажирских платформ, которые также подлежат регулярным замерам габарита.

Уже сейчас Роман Рябикин со своими коллегами развивает идею для следующего «Нового звена», проецируя технологию популярного сегодня каршеринга (аренды автомобиля) на работу вокзального комплекса.

– Я сам, будучи в столице, охотно пользуюсь приложением для каршеринга, позволяющим бронировать и арендовать выбранный автотранспорт онлайн. В какой-то момент родилась мысль, что аналогичным образом наши пассажиры могут брать в аренду тележки для перевозки ручной клади, – сообщил начальник вокзала.

В настоящее время на вокзале Новосибирск-Главный, равно как и на других вокзалах дороги, перевоз багажа с помощью тележки можно заказать только вместе с услугами носильщика. Для большинства пассажиров эта услуга дорога, при этом спрос на аренду тележки без носильщика высок.

Для реализации идеи необходимо разработать мобильное приложение, закупить тележки, оснастить их GPS-модулем для позиционирования в приложении и оборудовать на территории вокзала достаточное количество пунктов начала-завершения аренды. Подойдя к такому пункту, пассажир считывает QR-код своим мобильным устройством, благодаря чему тележка автоматически разблокируется, а приложение начнёт отсчитывать время аренды. Перевезя багаж, пассажир может вернуть тележку в любом другом пункте, где она снова автоматически заблокируется, а деньги в оплату аренды спишутся с банковской карты, реквизиты которой клиент должен будет указать при регистрации в приложении.

Стоимость такой услуги, благодаря исключению оплаты работы носильщика, будет доступной, а потому, как предполагают авторы проекта, и востребованность её будет высока. Таким образом, пассажир сможет с большим удобством перевезти свой багаж, а вокзал получит дополнительную прибыль. Кроме того, в приложении будет размещена другая справочная информация о сервисах вокзала.

Проект был презентован начальнику Дирекции железнодорожных вокзалов и поддержан им, поэтому идея может найти своё применение и на других крупных вокзальных комплексах сети.

Александр Матвеев

<http://www.gudok.ru/zdr/180/?ID=1446790>