

подхода вагонов на выгрузку на станции отстаивают порожние вагоны в ожидании получения инструкции на отправление или в ожидании оформления контейнеров на погрузку, что, в свою очередь, влияет на способность станции своевременно принимать поезда. При данных объемах необходимо увеличивать полезную длину путей либо проектировать парк для отстоя вагонов.

Большинство контейнерных поездов прибывают на электровозной тяге. На станции для приема имеется лишь один электрифицированный путь (4-й путь станции), 6-й путь не электрифицирован. Для более устойчивого приема составов целесообразно электрифицировать 6-й приемо-отправочный путь. Пути 8, 10, 12 и 14-й также не электрифицированы, что не позволяет отправлять составы со станции на электровозной тяге.

Станция Колядичи – важнейшее звено при организации экспортно-импортных грузовых перевозок по Белорусской железной дороге. Станция обеспечивает переработку значительных объемов грузов. Модернизация путевого развития и внедрение новейших технологий как на ГС Колядичи, так и на самой станции позволит увеличить перерабатывающую способность и уменьшить простой вагонов на станции.

Список литературы

1 СТП БЧ 15.249-2020. Типовой технологический процесс железнодорожной станции Белорусской железной дороги. – Минск : Бел. ж. д., 2020. – 218 с.

2 СТП БЧ 15.326-2016. Типовой технологический процесс организации местной работы на отделении Белорусской железной дороги. – Минск : Бел. ж. д., 2016.

3 Технологический процесс организации местной работы на 2022 год на Минском отделении Белорусской железной дороги. – Минск : Бел. ж. д., 2022.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Силивонев Евгений Анатольевич, г. Минск, РТУП «Минское отделение Белорусской железной дороги», начальник железнодорожной станции Колядичи, dskolyad@nod1.mnsk.rw.

УДК 656.22:004.9

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В РАЗВИТИИ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ

А. Ю. ТИМКОВА

ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)», г. Москва

Полнота и качество информации является одним из наиболее важных факторов в профессиональном управлении транспортной компанией. Эффективная работа предприятий практически в каждом секторе экономики требует от транспортной отрасли качественного и бесперебойного функционирования. Транспорт в национальной экономике обеспечивает обмен товарами и услугами.

Транспортные компании оказывают услуги, которые напрямую связаны с организацией и управлением процессами перевозок. Роль информации и её влияние на бизнес-операции обуславливает то, что она является своеобразной «нервной системой» компании, объединяя все отделы, подразделения, дочерние предприятия и филиалы. Без доступа к информации компания не может нормально функционировать на рынке. Благодаря информации, поступающей из окружающей среды, компания получает знания о том, в чем нуждается общество или рынок, имеет представления, как проектировать и планировать действия или процессы.

Перевозка пассажиров и грузов включает в себя дополнительные услуги [1], такие как логистика, экспедирование и контроль, связанные с организацией и управлением процессами перевозок. Затраты, связанные с транспортом, часто составляют более одной четверти от общих затрат на логистику. Менеджеры в транспортных компаниях несут ответственность за многочисленные решения, отвечают за выбор конкретного оператора или маршрута перевозки. Сотруднику необходимо знать стоимость транспортных услуг, применимые нормы права с точки зрения правил и положений, касающихся перевозки, а также иметь возможность управлять человеческими и финансовыми ресурсами. Выбор того или иного вида транспорта зависит от физических параметров груза (ширина, высота, длина). Весовая нагрузка будет определять выбор грузоподъемности транспортных средств. Транспорт должен отличаться экологичностью [2] и надежностью – грузы не должны приходить ни слишком поздно, ни слишком рано. Важной характеристикой является скорость перевозки, в частности, реализация просроченных заказов, перевозка пассажиров и грузов, документов. Выбор вида транспорта – это только первый шаг, далее необходимо указать вид груза и его количество, детальное определение срока доставки и особых требований [3]. Еще одним направлением деятельности является подготовка товаросопроводительной документации. Накладная является документом договора между грузоотправителем и перевозчиком, определяет условия и форму транспортного обслуживания. В настоящее время на рынке присутствует множество конкурирующих фирм, производящих аналогичные товары, а также компаний, занимающихся перевозкой грузов, что привело к тому, что компании предлагают новые технологии, способы и виды перевозок.

Информационная система является важнейшим элементом любой операционной компании. Информация связана со всеми процессами, происходящими в рамках одного предприятия. Этапы каждого процесса довольно легко различить, в основном по типу и характеру информации, которую они получают или генерируют. Информационная система получает входящую информацию, генерирует её и адресует во все процессы в компании. Именно это отражает характер информационной системы как нейронной сети, охватывающей предприятие.

В настоящее время транспортный процесс должен удовлетворять требованиям качества предоставляемых услуг. В связи с чем для улучшения транспортных

процессов создано множество цифровых решений при взаимодействии видов транспорта [4]. Чтобы обеспечить бесперебойную работу транспортного процесса, компании все чаще используют современные средства информационных систем. Эта потребность привела к созданию «телематики», термина, состоящего из сочетания двух словосочетаний: «телекоммуникации» и «информационные технологии» – и в соответствии с определением, означающего отдел телекоммуникаций, занимающийся передачей, обменом или распространением информации в виде изображений недвижимого имущества, буквенно-цифрового текста, логотипов, надписей, рисунков или фотографий. Телематика также означает телекоммуникационные, компьютерные и информационные решения для автоматического управления, используемые с целью удовлетворения потребностей поддерживаемых физических систем для организации [5], управления процессами обслуживания и интеграции с этими системами на объектах транспортной инфраструктуры. В обычном использовании телематика означает устройства и системы, собирающие данные для передачи их на расстояния с помощью телематики и преобразующие их в информацию для конечного пользователя (рисунок 1).



Рисунок 1– Структурная схема транспортной телематики

В целом телематические решения можно разделить по нескольким критериям:

1 Возможность масштабирования системы – простые устройства и программное обеспечение не имеют или имеют лишь ограниченные возможности для расширения объема получаемых данных.

2 Объем собираемой информации – закрытые системы предлагают информацию только от собственных датчиков, таких как положение GPS.

Открытые системы позволяют использовать связь и передачу информации для систем грузовых автомобилей и дополнительных датчиков.

3 Интерактивность – информация, передаваемая с автомобиля на панель управления или с другой стороны. Интерактивность имеет преимущества с точки зрения характеристик автомобиля и лучшего контакта с водителем.

4 Дополнительные функции – другие встроенные системы, как, например, музыкальный проигрыватель, просмотрщик фотографий, видео и прочие мультимедийные средства.

5 Непрерывная передача информации – от разовой до непрерывной связи с транспортным средством.

6 Аппаратно-программное обеспечение – операционные системы, работающие только на платформах провайдеров и те, которые можно установить на ноутбуки или планшеты.

7 Возможность и объем экспорта данных для дальнейших информационных систем на предприятии.

8 Масштаб обработки собранных данных – от систем, которые предлагают только предоставление данных путем статистического сравнения, до систем, которые предлагают сравнение данных со свернутыми параметрами, такими как свёрточная нейронная сеть.

9 Установка центрального сервера в транспортной компании или доступ к данным через сеть Интернет – в таких случаях важную роль играет время хранения данных на серверах.

Самым главным критерием при выборе телематической системы для компании является окупаемость инвестиций. В связи с ростом цен на топливо возрос интерес к возможностям экономии в этом вопросе. Телематические системы с доступом к данным бортового компьютера позволяют анализировать стиль вождения, степень использования крутящего момента двигателя с помощью пробега, обеспечивая тем самым работу двигателя в оптимальном диапазоне оборотов, избегая резкого ускорения, превышения скорости.

Помимо телематики, существует ряд более передовых информационных технологий, используемых в транспортных процессах на предприятии:

- детекторы или датчики – позволяют дистанционно измерять состояние транспортных средств;

- системы наземной и спутниковой связи – дают возможность передавать информацию на дальние расстояния;

- электронные и беспроводные технологии – обеспечивают обмен информацией между транспортным средством и внешними устройствами;

- базы и хранилища данных – позволяют хранить информацию, а также осуществлять её быструю обработку;

- использованная информация в системе – позволяет отправлять и получать данные в режиме реального времени.

В дополнение к широкому спектру возможностей информационные системы, используемые в транспортных процессах, могут принести ощутимую пользу в виде: повышения эффективности перевозок; улучшения финансовых результатов;

эффективной координации при обмене информацией; оптимального использования транспорта и повышения качества транспорта; возможности удаленного наблюдения за обстановкой в пути следования; снижения процента так называемых «неправильных поставок» (доставки с задержкой или ошибочно отгруженной продукцией); оптимизации расписания и планов водителей и машинистов; адаптации поездов к требованиям клиентов без дополнительных затрат.

Можно предположить, что область информационных систем для транспортной отрасли с годами будет ускоренно развиваться, их возможности будут увеличиваться, улучшаться функциональные возможности, увеличиваться количество предлагаемых инструментов и приложений. Вместе с непрерывным развитием общества будут развиваться рынки и компании. Информационный прогресс будет определять и развитие транспортных процессов на предприятиях, так как без информационных систем и предоставляемых ими возможностей компании в настоящее время не в состоянии реализовать транспортные процессы в соответствии с современными требованиями экономики.

Список литературы

1 Вакуленко, С. П. Пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте. Организация перевозок пассажиров в крупных транспортных узлах при назначении дополнительных остановок пассажирским поездам : учеб. пособие / С. П. Вакуленко, Е. Б. Куликова, О. Н. Мадяр ; под ред. С. П. Вакуленко. – М. : Российский университет транспорта, 2021. – 148 с.

2 Актуальные вопросы противоэпидемической и экологической безопасности пассажирских объектов железнодорожного транспорта / М. Ф. Вильк [и др.] // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98, № 12. – С. 1376–1379.

3 Шорохова, Л. С. Анализ зависимости оборота собственного вагона и эффективности его использования / Л. С. Шорохова // Фёдор Петрович Кочнев – выдающийся организатор транспортного образования и науки в России : тр. Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 22–23 апр. 2021 г. / Российский ун-т трансп. ; отв. ред. А. Ф. Бородин, сост. Р. А. Ефимов. – М., 2021. – С. 207–211.

4 Пильгун, Т. В. Перспективы цифрового взаимодействия видов транспорта в логистических цепях поставок / Т. В. Пильгун // Тихомировские чтения: Синергия технологий перевозочного процесса : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 10 дек. 2020 г. / Белорус. гос. ун-т трансп. ; под общ. ред. А. А. Ерофеева. – Гомель : БелГУТ, 2021. – С. 304–308.

5 Панюкова, Н. А. Система организации безопасности железнодорожных перевозок в условиях снежных заносов в арктических и северных регионах России / Н. А. Панюкова, И. А. Ступенькова, Р. А. Ефимов // Академик Владимир Николаевич Образцов – основоположник транспортной науки : тр. Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 125-летию университета, Москва, 22 окт. 2021 г. / Российский ун-т трансп. – М., 2021. – С. 408–417.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Тимкова Александра Юрьевна, г. Москва, ФГАО УО «Российский университет транспорта (МИИТ)», старший преподаватель кафедры «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте», uerb7@miit.ru.