

Железнодорожная логистика: эффект одного окна

КАК ЭФФЕКТИВНЕЕ ПОСТРОИТЬ СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ЛОГИСТИКОЙ НА ПУТЯХ НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ? ЧЕМ ЗДЕСЬ МОЖЕТ ПОМОЧЬ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ? МОЖНО ЛИ ЗА ВСЕМ УСЛЕДИТЬ ИЗ ОДНОГО ОКНА? ОБ ЭТОМ – НАШ РАЗГОВОР С ГЕНЕРАЛЬНЫМ ДИРЕКТОРОМ ООО «ИТЛ КОНСАЛТИНГ» ДМИТРИЕМ ШУТЧЕНКО.

АВТОМАТИЗАЦИЯ НА ПУТЯХ НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

– Дмитрий Олегович, за счет чего можно улучшить оборот вагона и сократить простои на путях необщего пользования? Окупаются ли затраты на комплексную автоматизацию управления железнодорожной логистикой?

– Разумеется, если комплексная автоматизация охватывает сквозную технологию транспортировки – от подачи парка до отправки продукции. Ведь данный процесс включает в себя работу целого ряда сотрудников, которые занимаются планированием поставок сырья и отправок готовой продукции, учетом складских запасов и использования вагонного парка. А дальше к ним присоединяются все те, кто связан с логистикой и взаимодействием железнодорожного цеха по перемещению вагонов в направлении станции примыкания. На входе – подача порожних вагонов, на выходе – выставление груженого подвижного состава, а также управление использованием тяги на путях необщего пользования. Повторюсь, в контур работы АС включены и сотрудники подразделения снабжения, логисты, сотрудники железнодорожного цеха, сбыта, ОТК и пр. Именно такое включение в единое информационное пространство и приводит к хорошим результатам экономии.

Таким образом, в поле зрения системы оказываются все основные звенья цепи, включая планирование и учет маневровых работ, мониторинга состояния подвижного состава (осмотры, подготовка к грузовым операциям, очистка, мелкий ремонт), подача/уборка вагонов. Сюда же замыкаются учет и классификация простоев подвижного состава, планирование погрузки/выгрузки и контроль взвешивания вагонов. В системе также ведется суточное планирование и оформление перевозочных документов с применением электронной подписи.

Экономия может формироваться на всех этапах процесса. Как пример – сокращение времени при учете данных об осмотре подвижного состава, выполнении грузовых операций на путях необщего пользования, оформлении ж/д и перевозочных документов. Обеспечивается и интеграция с различными весовыми комплексами. Снижается вероятность ошибок при выборе схем размещения и крепления груза. В системе видны все операции с вагонами и их перемещения – вплоть до передачи на пути общего пользования и движения до станции назначения, поскольку здесь же аккумулируются данные, связанные со слежением за событиями на РЖД. Обеспечен режим единого окна: в АС поступают данные из разных источников, связанных с железнодорожной логистикой. За



РАБОТА С МОБИЛЬНЫМ ПРИЛОЖЕНИЕМ НЕ ОТНИМАЕТ МНОГО ВРЕМЕНИ. НЕПЛОХО, ЕСЛИ БУДЕТ ОРГАНИЗОВАНО И МОБИЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ЛОКОМОТИВНОЙ БРИГАДЫ. ТАКАЯ ОПЦИЯ У НАС ПОКА ПРЕДЛОЖЕНА В ОПЫТНОМ РЕЖИМЕ

счет комплексного подхода клиентам удавалось снизить риски штрафов от операторов – в ряде случаев на 25–40% по сравнению с ручным учетом – без использования средств автоматизации.

– А как осуществляется мониторинг движения подвижного состава на путях необщего пользования? Что для этого требуется? Какие могут быть варианты?

– Все зависит от решения клиента. Если это крупное хозяйство, то многие идут на внедрение на инфраструктуре систем микропроцессорной централизации. По данным счетчиков осей можно автоматически следить за движением парка в нашем продукте МДПС (Мониторинг движения подвижного состава), эта система относится к классу систем объективного контроля, и она обогащает данными основную транспортно-логистическую систему. Но можно найти решения, даже если пути оборудованы старыми релейными системами телематики. Например, поставить пассивные метки на пути и считывать сигналы на борту маневрового локомотива. В принципе, при контроле работы тяги отслеживаются и основные операции с вагонами. Такой кейс есть в перечне наших внедрений.

Правда, следует осознавать возможности и ограничения используемых технологий. Скажем, перемещение локомотива отслеживается

с помощью геопозиционирования. Однако при плотном размещении путей, например в сортировочных парках, могут быть погрешности позиционирования. В частности, сложно понять, где находится локомотив – на первом или втором пути, если они проложены параллельно и близко друг к другу.

В любом случае сбор данных, поступающих в систему, в целом выстроен таким образом, что этот процесс позволяет сформировать отчеты, позволяющие проанализировать жизненный цикл вагонов и эффективность работы промышленного локомотива. В таком случае экономия

СПРАВКА

Автоматизированные системы ООО «ИТЛ Консалтинг»:

1. GetRail – автоматизированная система управления логистикой на путях необщего пользования класса Yard Management.
2. МДПС – система объективного контроля по данным со счетчиков осей и МПЦ.
3. Цифровой паспорт пути.
4. Маркер – мобильное рабочее место для проведения коммерческих/технических осмотров.
5. Автоматизированное рабочее место локомотивной бригады.

образуется за счет сокращения простоев вагона. Она может составить до 25% от общего времени простоев.

ГАДЖЕТЫ ВМЕСТО БУМАГИ

– Многие привыкли вести учет на бумаге. А потом уже вводить данные в компьютер. Говорят, что так удобнее и быстрее. Некоторые грузоотправители вообще сомневаются в пользе мобильных приложений: ну вот сидит же сотрудник в офисе за компьютером – что ж еще?

– Это смотря сколько вагонов в обороте. Если их достаточное количество, то все-таки эффективнее использовать мобильные устройства. При этом снижается риск ошибок. Гаджеты нужны работникам на местах. Прежде всего приемосдатчикам и сотрудникам вагонной службы. В ручном режиме им необходимо оставить голосовое сообщение или дойти до офиса. А в мобильном приложении все данные сразу же поступают в систему.

Работа с мобильным приложением не отнимает много времени. Неплохо, если будет организовано и мобильное рабочее место локомотивной бригады. Такая опция у нас пока предложена в опытном режиме. Главное – видеть перечень задач: принял задачу и отметил отклонения, если они возникли. Между прочим, часть необходимой информации для применения в мобильном рабочем месте локомотивной бригады может быть взята из цифрового паспорта путевого хозяйства, это новое расширение функциональности нашей системы. Например, уклоны, максимальная участковая скорость, знаки и т. д. В системе можно хранить и сведения о состоянии инфраструктуры (указать время устройства балласта и укладки рельсов, внести данные об уклонах пути и кривых, а также – об установленных знаках и сигнальных устройствах).

– **Насколько надежны мобильные устройства в кабине локомотива?**

– Девайсы могут быть в защищенном варианте. Можно и предусмотреть способ, как их закрепить в кабине.

Сложнее приучить персонал пользоваться мобильными устройствами. Но это уже вопрос администрирования и соблюдения культуры труда.

– **А если на предприятии введен запрет на использование вайфая?**

– И эта проблема решается. Есть варианты пакетной передачи данных – это стандарты промышленного интернета вещей (IIoT).

– **Вы сказали, что в одной программе можно управлять всеми логистическими активами. Как все это работает?**

– Система для всех одна. А вот доступ в нее для сотрудников предусмотрен выделенный – в зависимости от выполняемых задач.

– **Достаточно ли данных в системе, чтобы потом на их основе можно было выстроить претензионную работу? Скажем, возник спор с перевозчиком о результатах взвешивания – надо ли тогда заново собирать бумаги, или комплект документов можно сгенерировать автоматически?**

– Алгоритмы для ведения претензионной работы в системе предусмотрены – для взаимодействия как с перевозчиком, так и с операторами. Могут возникать претензии и к контрагентам. Предусматриваем и такой вариант.

– **Способна ли система что-то подсказать пользователю – например, когда эффективнее отправка автотранспортом, а когда – по железной дороге? Есть у нее искусственный интеллект?**

– Искусственный интеллект хорошо работает, когда требуется быстро обработать данные по определенным



ЭКОНОМИЯ МОЖЕТ ФОРМИРОВАТЬСЯ НА ВСЕХ ЭТАПАХ ПРОЦЕССА. КАК ПРИМЕР – СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПРИ УЧЕТЕ ДАННЫХ ОБ ОСМОТРЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, ВЫПОЛНЕНИИ ГРУЗОВЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ПУТЯХ НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, ОФОРМЛЕНИИ Ж/Д И ПЕРЕВОЗОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

алгоритмам. Скажем, от систем технического зрения. У беспилотного транспорта хорошие перспективы. Искусственный интеллект хорошо справляется с обработкой изображений.

Однако есть ситуации, когда решение принимается при сравнении оперативных данных с нормативными параметрами. Тогда требуется сначала оценить, какой именно складывается реальная картина и какой она должна быть в идеале. Выбор все равно делает человек. Компьютер может, конечно, подсказать, как в зависимости от событий изменилась прогнозная модель. Скажем, если вышел из строя локомотив, то следует в зависимости от ресурсов имеющегося парка пересчитать схему отправки вагонов. Можно просто уведомить логиста, что часть вагонов выйдет в плановый простой. А можно вывести на экран напоминания о необходимых в таком случае действиях. Все зависит от того, что хочет получить в итоге заказчик и насколько те или иные опции бюджетны для него. Следует взвешивать возможности искусственного интеллекта, а не гнаться за модой.

– **Спасибо за откровенный разговор. Из него видно, что проекты, реализованные Вашей компанией, всегда решают проблемы, которые ставит перед клиентами жизнь. Причем часть из них, оказывается, может быть даже еще не до конца осмыслена потенциальными заказчиками. Так было со многими идеями, ранее реализованными при Вашем участии. А на что Вы нацеливаетесь в перспективе?**

– Перспектива во многом определяется в рамках стратегии развития наших информационных систем. Мы завершили этап импортозамещения всех компонентов наших ИС, все наши продукты включены в единый реестр российского программного обеспечения. Параллельно этому этапу мы нарастили функциональность, в том числе для управления портами и терминалами. Следующий этап развития – переход от учетных систем к системам поддержки принятия решения. Вот это и является нашей основной задачей в текущий момент времени.

Ну а на ближайшее будущее – создание системы цифрового двойника транспортной логистики, охватывающего мультимодальные перевозки, интегрированное планирование, взаимодействие с информационными системами партнеров, транспортные биржи и так далее.

БЕСЕДОВАЛ АНДРЕЙ ЛАЗАРЕВ