

УДК 656.2.022.816

А. А. АКСЁНЧИКОВ, старший научный сотрудник, Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВРЕМЯ, ЗАТРАЧИВАЕМОЕ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ПОЕЗДОВ И ВАГОНОВ НА МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕДАТОЧНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЯХ

Произведен анализ работы различных структурных подразделений и служб на международных передаточных железнодорожных станциях, который позволил выделить ряд основных факторов, влияющих на время обслуживания, и дать подробное их описание. Приведены временные рамки при обслуживании поездов и как они изменяются при влиянии различных факторов. Предложены способы воздействия на некоторые факторы по уменьшению их влияния на время, затрачиваемое на обслуживание поездов.

На международных передаточных железнодорожных станциях время обслуживания поездов работниками ПТО, ПКО, СТС, сотрудниками органов пограничной службы, должностными лицами таможи может отклоняться от нормативного времени как в большую, так и меньшую сторону, что зависит от различных факторов, систематизированных автором в зависимости от технологии обработки поездов и технического оснащения железнодорожной станции (таблица 1).

Таблица 1 – Классификация факторов

Фактор	Характеристика
<i>Технический</i>	
Системный	Место расположения железнодорожной станции
	Путевое развитие железнодорожной станции (взаимное расположение парков: последовательное, параллельное, комбинированное)
	Категория поездов (транзитный без переработки, транзитный с переработкой, местный)
Технический (техническое оснащение железнодорожной станции)	Информационное обеспечение (АСУ, АРМ)
	Виды связи
	Оборудование (электронные габаритные ворота, производственное телевидение, электронные вагонные весы, смотровые вышки)
<i>Технологический</i>	
Структурный	Подвижной состав (крытые, полувагоны, платформы, цистерны и др.)
	Состояние вагона (груженный, порожний)
	Род груза (перевозимый на открытом подвижном составе насыпью, навалом; в крытом подвижном составе и др.)
	Вид сообщения (внутриреспубликанское или международное железнодорожное) и отправки (повагонные, контейнерные, мелкие, групповые и маршрутные) [1]
Ресурсный (ресурсы, используемые для обслуживания поездов)	Число работников (бригад ПТО, ПКО, работников СТС, декларантов и др.)
	Число локомотивов
	Технические устройства (для ограждения поездов, получения информации)

Место расположения железнодорожной станции. В зависимости от расположения железнодорожных станций по отношению к сопредельным государствам они могут быть межгосударственными передаточными железнодорожными станциями (МПЖС) или техническими железнодорожными станциями (ТЖС).

ТЖС – железнодорожная станция, основным назначением которой является выполнение технических, коммерческих и иных операций по обслуживанию поездов, расформированию, формированию составов поездов, их тяговое обслуживание.

МПЖС – железнодорожная станция, имеющая необходимое путевое развитие, технические обустройства и персонал, обеспечивающий работу:

- по передаче транспортных средств между государствами в техническом, коммерческом отношении;
- по оформлению передаточной поездной ведомости и формированию необходимых сообщений, отправляемых в УП «Главный расчетный информационный центр» для ведения учета передачи и номерного наличия вагонного парка.

На МПЖС осуществляется таможенный, пограничный, ветеринарный, фитосанитарный контроль грузовых поездов [2].

Различное количество выполняемых операций по обслуживанию поездов и вагонов (приведенных выше), оформлению перевозочных документов и разное количество структурных подразделений и служб, находящихся на железнодорожной станции и участвующих в обработке поездов, приводит к увеличению времени обслуживания поездов на МПЖС по отношению к ТЖС.

Путевое развитие железнодорожной станции. От расположения парков и места нахождения постов дислокации работников от путей приема (отправления) поездов зависит время на подготовительные операции и проход к путям приема (отправления) поезда. При расположении парков параллельно или комбинированно время прохода до поездов будет меньше по отношению к паркам, которые расположены последовательно, если пост находится в одной из стрелочных горловин парка.

Категория поездов. В зависимости от категории поезда его обслуживание производится различным количеством работников и служб.

При обработке поезда без переработки на железнодорожной станции он обслуживается работниками ПТО и ПКО, с перевозочными документами работа не про-

изводится; с переработкой поезд обслуживается работниками ПТО, ПКО и СТЦ, с перевозочными документами работают работники СТЦ, товарной конторы; местные поезда обслуживаются работниками ПТО, ПКО и СТЦ, с перевозочными документами работают работники СТЦ, товарной конторы, но количество документов и время оформления другое. На МПЖС помимо перечисленных выше работников и служб появляются сотрудники органов пограничной службы, должностные лица таможи, фитосанитарный контроль и др. [3]. Поэтому категория поезда влияет на время обслуживания.

Информационное обеспечение и виды. Информационная аналитическая система поддержки управленческих решений для грузовых перевозок (ИАС ПУР ГП), автоматизированная система управления станцией (АСУС), система автоматизации подготовки и оформления документов (САПОД) и различные автоматизированные рабочие места (АРМы) позволяют своевременно и точно получать информацию о поездах и вагонах. Эта информация используется при оперативном решении появляющихся вопросов во время обслуживания поездов.

При коммерческом осмотре работниками ПКО поездов использование современного информационного обеспечения и видов связи ускорит их обслуживание. При использовании портативных переносных устройств типа PDA (КПК – карманный персональный компьютер, смартфоны и др.) работник ПКО может получать сведения о грузе, вагоне, пломбах и документах не через старшего приемосдатчика ПКО или другого работника, а напрямую, входя в автоматизированную систему управления железнодорожной станцией, где имеется эта информация. Это позволит уменьшить время на получение нужной информации о грузе, вагоне и др.

Работник СТЦ при помощи КПК может одновременно производить сверку с «натуры» и необходимую корректировку.

Оборудование. Внедрение современных технических средств: производственного телевидения, электронных габаритных ворот, электронных весов и двухэтажных смотровых вышек ускоряет обслуживание поездов, обеспечивает улучшение качества обработки вагонов, грузов и контейнеров на них, что способствует повышению безопасности движения поездов, улучшению условий труда и техники личной безопасности работников, позволяет увеличить производительность труда [4].

Подвижной состав. Состояние вагона. Род груза. На время осмотра поезда влияет тип подвижного состава (крытые, полувагоны, платформы, цистерны и др.), из которого сформирован поезд, состояние вагонов (груженный, порожний) и род груза (перевозимый на открытом подвижном составе насыпью, навалом, в крытом подвижном составе и др.).

Проведенные исследования показали, что при обслуживании работниками ПТО, ПКО, СТЦ, конторы передачи, сотрудниками органов пограничной службы, должностными лицами таможи подвижного состава (перевозочных документов) в груженом или порожнем состоянии время варьируется: для работников ПТО – в интервале от 1,2 до 1,9 минут, работников ПКО – от 0,5 до 4 мин, работников СТЦ – от 0,5 до 5 мин, работников конторы передач – от 0,5 до 10 мин, сотрудников органов пограничной службы – от 1 до 5 мин, должностных лиц таможи – от 5 до 20 мин.

Отклонение времени от минимального до максимального при обслуживании поездов (перевозочных документов) различными технологическими каналами представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Отклонение времени обслуживания поездов

Графическое представление	Краткая характеристика	Графическое представление	Краткая характеристика
<i>Обслуживание подвижного состава</i>		<i>Обработка перевозочных документов</i>	
	Работники ПТО		Работник СТЦ
	Работники ПКО		Коммерческий агент
	Сотрудники органов пограничной службы		Должностные лица таможи

Для работников ПТО, которые осматривают подвижной состав, состояние вагона (груженный или порожний) не влияет на время обслуживания. Такие факторы, как срок эксплуатации вагона и межремонтный пробег влияют на время обслуживания состава. На вагон с наименьшим сроком эксплуатации затрачивается меньше времени по его обслуживанию.

Род груза, который находится в вагоне, влияет на время осмотра для работников ПКО. Так, для осмотра порожней платформы, крытого полувагона, цистерны, минераловоза работник ПКО затрачивает 0,5 мин, а для осмотра груженой платформы, полувагона – от 1,5 до 3,5 мин, цистерны, минераловоза – от 0,6 до 1 мин.

Вид сообщения и отправки. В зависимости от вида сообщения (внутриреспубликанское или международное железнодорожное) оформление отправляемого груза производится по различным документам. При отправлении груза во внутриреспубликанском железнодорожном сообщении оформляется накладная формы ГУ-29-О (накладная, дорожная ведомость, корешок дорожной ведомости, квитанция о приеме груза) [5] и сопроводительные документы, которые необходимы на данный груз. Грузы, следуемые в международном железнодорожном сообщении, оформляются по накладной СМГС (оригинал накладной, дорожная ведомость, дубликат накладной, лист выдачи груза и лист уведомления о прибытии груза) [6], а также необходимое количество дополнительных экземпляров дорожной ведомости (двух экземпляров для дороги отправления и одного экземпляра для каждой участвующей в перевозке транзитной железной дороги). Кроме документов СМГС на груз оформляются сопроводительные документы [сертификат, спецификация, грузовая таможенная декларация (ГТД), документ таможенного транзита (ДТТ), счет-фактура, товаротранспортные документы] [6].

На каждый вид отправки оформляется различное количество документов. Например, на повагонные отправки оформляется накладная формы ГУ 29-О, для групповых и маршрутных отправок – накладные форм ГУ 27-е и ГУ 29-б. Вид сообщения и отправки требует заполнения различных форм накладных и сопроводительных документов, что влияет на время оформления документов работниками товарной конторы железнодорожной станции.

Число работников. На длительность обработки поездов на железнодорожных станциях существенное влияние оказывает численность штата работников подразделений и служб в зависимости от фактических размеров движения поездов. В наибольшей мере это проявляется, когда размер движения поездов возрастает или имеют место значительные колебания по периодам суток и дням недели.

Если бригада ПТО, ПКО обслуживает поезд за 30 мин, то за смену она может обработать $N = 12 / 0,5 = 24$ поезда. Когда подвод поездов идет равномерно, то поезда обрабатываются без задержек. При сгущенном подводе поездов одной бригады недостаточно, нужно либо привлекать бригады с других парков, либо поезда будут обслуживаться с ожиданием.

Получено 17.03.2014

A. A. Aksionchykau. Factors affecting the time expended in servicing trains and carriages international transfer railway stations.

The analysis of the various departments and services in the international transfer railway stations, which will highlight a number of key factors affecting the time of service and give a detailed description of them. Temporal characteristics are serving trains and how they change under the influence of various factors. Suggests ways to impact on some of the factors to reduce their impact on the time spent on the train service.

Число локомотивов. Количество маневровых локомотивов, используемых на железнодорожной станции, влияет на время нахождения состава в ожидании расформирования, окончания формирования, подачи вагонов на грузовые фронты погрузки-выгрузки и др. При достаточном количестве маневровых локомотивов на железнодорожной станции с вагонами выполняют операции без задержек, при недостаточном количестве маневровых локомотивов вагоны простаивают в ожидании выполнения с ними операций.

Технические устройства. Использование электрической централизации при ограждении составов и получении согласия на ограждение состава позволяет ускорить обработку поездов.

Заключение. При оперативном управлении и разработке нормативной документации, для уменьшения эксплуатационных расходов и повышения производительности труда необходимо учитывать перечисленные факторы.

Для оптимизации норм времени на обслуживание поездов работниками ПТО, ПКО, СТЦ, сотрудниками органов пограничной службы, должностными лицами таможи необходимо производить детализацию всех операций, которые выполняются на МПЖС. Это позволит учесть наибольшее количество факторов влияющих на время обслуживания поездов.

Список литературы

- 1 Сборник правил перевозок грузов железнодорожным транспортом общего пользования. В 2 ч. Ч. I. – Минск : Тесей, 2012. – 437 с.
- 2 Положение о железнодорожной станции Белорусской железной дороги : [утв. приказом начальника Белорусской железной дороги от 19.05.2008 № 252Н]. – Минск, 2008. – 30 с.
- 3 **Аксёничков, А. А.** Уменьшение времени нахождения поездов межгосударственного сообщения на станциях передачи вагонов / А. А. Аксёничков, Е. А. Аксёникова // Вестник БелГУТа: Наука и транспорт. – Гомель : БелГУТ, 2007. – № 1–2. – 182 с.
- 4 **Аксёникова, Е. А.** Уменьшение непроизводительных издержек при внедрении новых технических средств в процессе коммерческого осмотра / Е. А. Аксёникова, А. А. Аксёничков // Актуальные проблемы развития транспортных систем и строительного комплекса : тр. Междунар. науч.-практ. конф. – Гомель : БелГУТ, 2001. – 359 с.
- 5 Сборник правил перевозок и тарифов железнодорожного транспорта общего пользования. – Минск : Пересвет, 2013. – 424 с.
- 6 Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС): [действует с 1 нояб. 1951 г., с изм. и доп. по состоянию на 1 июля 2010 г.]. – Минск : Тесей, 2010. – 331 с.