

УДК 656.07; 338.47

*О. А. ХОДОСКИНА*

*М. В. КОТЛЯРОВА*

*Ю. В. МАТЮШКОВА*

*Белорусский государственный университет транспорта*

## **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ УЛУЧШЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАНЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВАГОНОВ**

Обозначены перспективные направления улучшения показателей грузовой станции по использованию вагонов на примере станции Гомель. Рассмотрены варианты совершенствования технологии коммерческого осмотра поездов и организации работы комплексных бригад по обработке вагонов, выделены их преимущества и предполагаемый эффект от внедрения.

Сегодня в Республике Беларусь железнодорожному транспорту уделяется значительное внимание как в части пассажирских, так и грузовых перевозок. Белорусская железная дорога в области грузовых перевозок продолжает сохранять свои лидирующие позиции как перевозчик, охватывающий практически все виды грузов, предъявляемых к перевозке, и в больших объемах. Идет поэтапное обновление парка грузовых вагонов универсального и специализированного характера в связи со значительной изношенностью располагаемого вагонного парка. Грузовые вагоны Белорусской железной дорогой приобретаются как за счет собственных средств, так и с использованием заемных (кредитования различных форм). В связи с этим растет внимание и к показателям использования грузовых вагонов, в частности, к их простоям на станциях. Уменьшение простоев грузовых вагонов способствует более эффективному их использованию, а также соответствующей станционной инфраструктуры, что соответственно уменьшает расходы железнодорожного транспорта и позволяет скорее вернуть инвестиционные ресурсы, вложенные в приобретение нового вагонного парка.

Существуют различные пути, направленные на уменьшение простоев грузовых вагонов на станциях Республики. Однако, прежде чем приступить к сокращению простоев, необходимо выявить причины, способствовавшие их появлению; определить, являются ли они объективными и, соответственно, достаточно сложно устранимыми, или же их появление связано с недостаточной грамотностью в применении технологии, использованием устарев-

шей технологии наряду с новой. Конечно, причины простоев на каждой станции будут различны, как и возможности и способы их сокращения. Исследование этой проблемы было произведено для станции Гомель, которая является внеклассной двухсторонней сортировочной станцией и предназначена для расформирования и формирования грузовых поездов, операций по коммерческому и техническому обслуживанию грузовых поездов и вагонов, подготовки грузовых вагонов под погрузку, грузовых операций с вагонами, формирования и обслуживания поездов для перевозки пассажиров: международных, межрегионального и регионального сообщений.

Первым и наиболее важным этапом по выявлению причин простоев грузовых вагонов и их устранению является анализ существующего положения. Анализ качественных показателей работы станции, в составе которых выделены три вида простоев транзитного вагона без переработки, транзитного вагона с переработкой и местного вагона, показал устойчивую тенденцию снижения двух первых видов простоя и рост простоя местных вагонов (простой транзитного вагона без переработки уменьшился на 17,13 ч или на 76,51 %, простой транзитного вагона с переработкой уменьшился на 6,94 ч или на 27,65 %, простой местного вагона в свою очередь увеличился на 17,52 ч или на 25,06 %) за период с 2012 года по 2016 год.

Динамика простоев вагонов на станции Гомель представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Диаграмма простоев вагонов на станции Гомель

Детальное исследование причин изменения показателей времени простоя вагонов позволило предложить следующие мероприятия для улучшения использования вагонов:

- 1) совершенствование технологии коммерческого осмотра поездов;
- 2) организация работы комплексных бригад по обработке вагонов.

С целью выявления и устранения коммерческих неисправностей, угрожающих безопасности движения поездов и сохранности перевозимых гру-

зов, используются пункты коммерческого осмотра (ПКО), которые производят осмотр грузовых поездов, вагонов и контейнеров.

Качество коммерческого осмотра поездов и вагонов во многом определяет качество перевозки грузов в целом, а значит и престиж железной дороги как перевозчика. Понимание такого положения находит отражение в насыщении технологии работы ПКО современными автоматизированными системами и техническими средствами.

Одним из современных комплексов выявления коммерческих неисправностей на ПКО, позволяющих производить коммерческий осмотр вагонов дистанционно, является автоматизированная система коммерческого осмотра поездов и вагонов (АСКО ПВ).

Сегодня АСКО ПВ – это комплекс устройств, предназначенных для визуального контроля и регистрации состояния поездов, вагонов и грузов в процессе движения, визуального контроля качества крепления грузов, контроля соблюдения габаритности погрузки, улучшения условий труда и повышения уровня личной безопасности работников, занятых осмотром вагонов.

Система АСКО ПВ представляет собой электронные габаритные ворота, оснащенные системой телевизионного контроля (видеокамерами). Система обеспечивает выполнение задач по осмотру вагонов и контейнеров на предмет правильности загрузки и сохранности грузов, а также выявляет отдельные неисправности вагонов. В процессе осмотра вагона (поезда) он проходит через электронные ворота на скорости до 40 км/ч. Изображение автоматически передается оператору пункта коммерческого осмотра, который обрабатывает, распечатывает и передает его приемщику.

При подходе поезда дежурный по станции передает информацию по прямой телефонной или парковой громкоговорящей связи оператору (приемщику поездов) о подходе поезда к системе АСКО ПВ с указанием номера и индекса поезда, наименования перегона, с которого производится прием, времени прибытия и номера пути, на который он принимается. Оператор АСКО ПВ вводит полученную информацию о поезде в систему АСКО ПВ.

Основными целями реализации данного направления являются:

1 Обеспечение функций передаточной станции по организации коммерческого осмотра поездов и вагонов в условиях электрификации.

2 Улучшение условий труда и повышение техники личной безопасности работников, связанных с операциями по выполнению коммерческого осмотра с выводом их из опасной зоны.

Технические средства контроля являются вспомогательным средством при осуществлении коммерческого осмотра. Заключение о результатах коммерческого осмотра должны приниматься комплексно.

Установка полноценной системы АСКО ПВ, включающей все комплекты возможного оборудования, требует значительных капитальных вложений. Поэтому, с учетом местных условий на станциях Белорусской железной до-

роги, в первую очередь на пограничных передаточных станциях, есть необходимость поэтапного внедрения современных технических средств и модернизации имеющихся.

Применение промышленных телевизионных установок на станциях формирования поездов, на пунктах смены поездных локомотивов, локомотивных бригад и передачи вагонов с одной дороги на другую сокращает межоперационные перерывы, связанные с осмотром составов, повышает производительность труда, а также безопасность обслуживающего персонала.

Телеконтроль позволит улучшить качество коммерческого осмотра поездов, уменьшить время простоя вагонов на станциях и увеличить пропускную способность ПКО. Кроме того, использование телеустановок снизит объем маневровых работ, улучшит условия труда приемщиков ПКО и позволит сократить штат работающих на пунктах коммерческого осмотра. Также телеконтроль, совмещенный с видеозаписью, даст возможность документально фиксировать коммерческое состояние прибывающих и отправляемых поездов.

Для осмотра состояния крепления грузов на открытом подвижном составе, проверки исправности крыш вагонов и контейнеров, состояния верхних загрузочных люков вагонов и цистерн применяются смотровые вышки, оборудованные телефонной и радиосвязью.

Для проверки габарита погрузки грузов на открытом подвижном составе необходимо устанавливать габаритные ворота с электронным дистанционным контролем. Место установки габаритных ворот и стационарных смотровых вышек в виде капитальных сооружений определяется в зависимости от местных условий с учетом необходимости полного и своевременного обнаружения коммерческих неисправностей.

Взамен стационарных смотровых вышек на ПКО Белорусской железной дороги, особенно расположенных на пограничных передаточных станциях, целесообразно применение смотровых вышек в виде обрешеченных металлических конструкций со смотровыми площадками с ограждением и источниками освещения; их называют переносными смотровыми вышками, поскольку при необходимости они могут быть перенесены и установлены в другом месте.

Что касается операций по приему-сдаче вагонов и грузов, прибывших с соседней железной дороги или отправленных на соседнюю железную дорогу, то они выполняются в соответствии с требованиями технологического процесса работы станции передачи вагонов (СПВ) и грузов и в соответствии с соглашением между железнодорожными администрациями. Все операции по приему-сдаче вагонов и грузов с дороги на дорогу выполняются представителями сдающей и принимающей дорог, именуемыми агентами дорог.

Основным документом, подтверждающим прием-сдачу груза при производстве приемо-сдаточных операций и расчетов между железными дорогами,

является передаточная поездная ведомость (ППВ) установленной формы (единой для государств – участников Содружества по железнодорожному транспорту), составляемая сдающей стороной на русском языке.

Моментом предъявления вагонов к сдаче считается время получения (вручения) передаточной поездной ведомости агентами принимающей стороны по прибытию поезда на СПВ. Время предъявления вагонов к передаче и время окончания всех приемо-сдаточных операций удостоверяются подписями и календарным штампом СПВ с обеих сторон. Вагоны считаются принятыми с момента подписания передаточных ведомостей представителями принимающей стороны. Агенты принимающей стороны должны слить принимаемые вагоны с ведомостью и осмотреть их. Срок для осмотра вагонов устанавливается технологическим процессом работы межгосударственной станции передачи вагонов, согласованным обеими сторонами. После документального оформления приема-сдачи вагонов их отцепка от поезда по каким-либо причинам для возврата не допускается. Любые выявленные причины, по которым вагон не может следовать дальше, должны устраняться силами и средствами железнодорожной администрации, документально оформившей принятие вагона.

Непринятые грузовые отправки возвращаются стороне, сдающей груз, со всеми сопроводительными документами. Непринятые вагоны и контейнеры не учитываются во взаиморасчетах между железнодорожными администрациями и должны быть возвращены на дорогу сдачи в согласованные сроки. Причина неприема вагона или группы вагонов может быть устранена на месте принимающей дорогой по просьбе и за счет сдающей дороги.

Проанализировав статистику непринятых станцией Гомель вагонов за 2016 год по стыкам можно сказать, что наиболее распространенная причина неприема вагонов – это техническая неисправность вагона – 41,07 %, далее идет неприем вагонов карантинной службой – 35,42 %, конторой передач – 16,61 %, центром гигиены и эпидемиологии – 5,02 % и коммерческие браки – 1,57 %. Наименьшее количество вагонов не принимается станционным технологическим центром (СТЦ) – 0,31 %.

С внедрением системы АСКО ПВ можно избежать такого негативного фактора, как возврат вагонов, так как она повышает качество коммерческого осмотра и позволяет исправить неполадки на начальных его стадиях. Тем самым можно устранить порядка 10–15% неприемки вагонов по таким признакам, как «коммерческий брак» и «техническая неисправность вагона».

После документального оформления приема-сдачи вагонов их возврат не допускается. Выявленные в этом случае любые причины, по которым вагон не может следовать дальше, должны устраняться силами и средствами железнодорожной администрации, документально оформившей принятие вагона.

Непринятый вагон должен быть возвращен сдающей дороге по тому же передаточному пункту одним из ближайших поездов по новой передаточной

ведомости, в которой делается запись об акте неприема. Сдающая дорога обязана принять обратно не принятый вагон со всеми документами. Если сдающая дорога не принимает обратно вагон, то ответственность за все последствия (простой вагона, порча груза, и т. п.) ложится на сдающую дорогу.

Станция Гомель оформляет документы для всех поездов, следующих через пограничный переход Закопытье – Злынка (Московская железная дорога), Терюха – Горностаевка, Тереховка – Хоробичи (Юго-Западная железная дорога (УЗ)). На станции Гомель реализуются 2 варианта режимов приема и сдачи вагонов на СПВ:

1) выполнение операций таможенного контроля в полном объеме, выполнение приемосдаточных операций агентом принимающей и сдающей сторонами отдельно – каждый на своей СПВ; режим реализуется между Белорусской железной дорогой и Украинской железной дорогой;

2) выполнение операций таможенного контроля в части наличия разрешений на право вывоза, выполнение приемосдаточных операций агентами принимающей и сдающей сторонами отдельно – каждый на своей СПВ; режим реализуется между Белорусской железной дорогой и Московской железной дорогой.

Каждый из режимов характеризуется различной общей продолжительностью выполнения технологических операций и, следовательно, накладывает ограничения на пропускную и перерабатывающую способность станций.

Наряду с существующей технологией распределения работы по приемосдаче вагонов и грузов в составах поездов предлагается внедрение принципиально иного варианта передаточной работы: от отдельной работы бригад на двух СПВ (сдающей стороны и принимающей) перейти к совместной работе, сдающей и принимающей сторон на одной СПВ.

При совместном выполнении приемосдаточных операций вагонов в техническом отношении агенты сдающей и принимающей дорог, осмотрев состав, вносят изменения и дополнения в имеющиеся у них экземпляры ППВ (если это необходимо) и подписывают их. Передача вагонов в коммерческом отношении производится по ППВ, которая подписывается по прибытию агентами дороги, сдающими груз и сменными стрелками военизированной охраны станции, принимающими поезд с указанием даты, времени, выявленных коммерческих неисправностей. С момента подписания ППВ ответственность за техническое и коммерческое состояние вагонов и грузов ложится на представителей принявшей стороны.

Для каждого из направлений перевозок (четное и нечетное) возможно установить по одной СПВ для каждой из дорог.

На основе анализа данных по другим аналогичным в техническом отношении станциям (в частности, Российской Федерации), где АСКО ПВ введена в эксплуатацию, можно сказать, что снижение затрат времени на осмотр поездов может достигать 70 %. Аналогичных результатов можно ожидать и

при внедрении ее в Республике Беларусь (что связано со значительной схожестью стартовых условий). Внедрение современных технических средств на станциях Белорусской железной дороги для автоматического выявления коммерческих браков в поездах и вагонах позволит усовершенствовать технологию и повысить качество коммерческого осмотра, создать безопасные условия труда и улучшить охрану труда приемщиков поездов, а также оптимизировать штатную численность работников ПКО.

Проведенные расчеты показывают, что внедрение АСКО ПВ на станции Гомель позволит сократить технологическое время на осмотр поезда по прибытию с 80 до внедрения системы до 24 минут – после, по отправлению – с 40 до 12 минут, время на осмотр передаточного или вывозного поезда как по прибытию, так и по отправлению – также с 40 до 12 минут.

Предложенная технология работы (от раздельной работы бригад на двух СПВ перейти к совместной работе на одной СПВ) позволит сократить время на приемо-сдаточные операции (вагоны будут простаивать только 1 раз на одной СПВ, а не на двух); позволит исключить такой негативный показатель, как возврат вагонов; улучшит международные связи и расширит объемы взаимодействия БЧ с РЖД и УЗ; позволит подготовить базу для создания единых критериев оценки пригодности вагонов и контейнеров в техническом и коммерческом отношении.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 **Еловой, И. А.** Интегрированные логистические системы доставки ресурсов : теория, методология, организация / И. А. Еловой, И. А. Лебедева ; под науч. ред. В. Ф. Медведева ; Белорус. гос. ун-т трансп. – Минск : Право и экономика, 2011. – 461 с.
- 2 **Липатова, О. В.** Современное состояние и развитие системы показателей оценки эффективности функционирования логистических систем / О. В. Липатова, Е. С. Макаревич // Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности): Междунар. сб. науч. тр. – Вып. 7. – Гомель : БелГУТ, 2014. – С. 274–283.
- 3 Национальный статистический комитет [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа : 01.07.2018.
- 4 Организация работы пунктов коммерческого осмотра [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://studfiles.net/preview/4498005/page/27/>. – Дата доступа : 30.06.2018.
- 5 Официальный сайт Белорусской железной дороги [Электронный ресурс] / Белорусская железная дорога. – Минск, 2017. – Режим доступа : <http://www.rw.by/>. – Дата доступа : 01.07.2018.
- 6 Пункты коммерческого осмотра поездов и вагонов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. – Дата доступа : 26.06.2018.
- 7 Транспорт и связь в Республике Беларусь: стат. сборник / Министерство статистики и анализа Республики Беларусь. – Минск, 2002.
- 8 **Шатров, С. Л.** Развитие методики оценки экономической эффективности использования подвижного состава железнодорожного транспорта / С. Л. Шатров, О. В. Липатова // Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности): Междунар. сб. науч. тр. – Вып. 9. – Гомель : БелГУТ, 2016. – С. 334–343.

*O. HODOSKINA  
M. KOTLYAROVA  
Y. MATSIUSHKOVA  
Belarusian State University of Transport*

## **PERSPECTIVE DIRECTIONS OF IMPROVEMENT OF INDICATORS OF THE STATION FOR THE USE OF CARS**

The perspective directions for improving the performance of a freight station in the use of cars are exemplified by the example of Gomel station. The options for improving the technology of commercial inspection of trains and the organization of work of integrated teams for the processing of cars are considered, their advantages and the expected effect of implementation are highlighted.

Получено 14.10.2018

---

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг  
(проблемы повышения эффективности).  
Вып. 11. Гомель, 2018**

---

УДК 656.2:003

*С. Л. ШАТРОВ, канд. экон. наук, доцент  
Е. О. ФРОЛЕНКОВА  
Н. С. КУЗНЕЦОВА  
Белорусский государственный университет транспорта*

## **ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Приведено авторское видение формирования процессного подхода к организации и проведению контрольных мероприятий на железнодорожном транспорте на базе реинжиниринга системы внутреннего контроля.

Транспортные системы, как совокупность транспортной инфраструктуры, организаций, транспортных средств и управления в целом, обеспечивают согласованное развитие и функционирование всех видов транспорта с целью максимального удовлетворения транспортных потребностей общества и экономики при минимальных затратах. В современных условиях хозяйствования актуальным направлением развития транспортных систем железнодорожного транспорта является повышение эффективности выполняе-