

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ НА ТРАНСПОРТЕ

МАТЕРИАЛЫ
IX МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Часть 1

Под общей редакцией *Ю. И. КУЛАЖЕНКО*

Гомель 2019

УДК 656.2.08
ББК 39.28
П78

Редакционная коллегия:

Ю. И. Кулаженко (отв. редактор), **Ю. Г. Самодум** (зам. отв. редактора),
А. А. Ерофеев (зам. отв. редактора), **Т. М. Маруняк** (отв. секретарь),
К. А. Бочков, **Д. И. Бочкарёв**, **Т. А. Власюк**, **И. А. Еловой**, **Д. В. Леоненко**,
В. Я. Негрей, **В. М. Овчинников**, **А. В. Путято**, **А. О. Шимановский**

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор **М. Б. Кельрих**
(Государственный университет инфраструктуры и технологий, г. Киев);
доктор технических наук, профессор **В. В. Кобищанов**
(Брянский государственный технический университет);
доктор технических наук, профессор **Ю. О. Пазойский**
(Московский государственный университет путей сообщения)

Проблемы безопасности на транспорте : материалы IX Междунар.
П78 **науч.-практ. конф. : в 2 ч. Ч. 1 / М-во трансп. и коммуникаций Респ. Бе-**
ларусь, Бел. ж. д., Белорус. гос. ун-т трансп. ; под общ. ред. Ю. И. Кула-
женко. – Гомель : БелГУТ, 2019. – 415 с.
ISBN 978-985-554-878-3 (ч. 1)

Рассматриваются теоретические и организационно-технические основы обеспечения безопасности транспортных систем; пути повышения надежности подвижного состава железнодорожного транспорта; вопросы безопасности транспортной инфраструктуры, систем автоматизации, телемеханики и связи; экологической, энергетической и экономической безопасности на транспорте; надежности и безопасности конструкций, зданий и сооружений; безопасности пассажирских перевозок; физики, механики и математики в обеспечении безопасности транспортных систем.

Для ученых, преподавателей учебных заведений транспортного профиля, научных и инженерно-технических работников научно-исследовательских и проектных организаций, предприятий и учреждений транспорта и строительства.

УДК 656.2.08
ББК 39.28

ISBN 978-985-554-878-3 (ч. 1)
ISBN 978-985-554-879-0

© Оформление. БелГУТ, 2019

Изменение структуры, величины и дислокации парка пассажирского подвижного состава (ПВЛТ, МВПС), используемого для перевозок пассажиров в международном и межрегиональном сообщениях, являются важными условиями оценки организационно-структурного развития системы управления парком пассажирского подвижного состава, так как процесс уменьшения парка ПВЛТ на Белорусской железной дороге при сохранении существующей технической базы по подготовке пассажирских вагонов на вагонных участках приводит к увеличению непроизводительных расходов на содержание пассажирских вагонов и увеличению разрыва между доходами от оказания услуг перевозки и расходами.

Таким образом, в перспективе необходимо сформировать модель организации подготовки и обслуживания ПВЛТ с использованием существующей базы вагонных участков, а также МВПС с использованием существующей базы локомотивных депо.

УДК 656.225.073.436

ПОДХОД К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОДВИЖНЫМ СОСТАВОМ, ПРИГОДНЫМ В КОММЕРЧЕСКОМ ОТНОШЕНИИ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНОГО ГРУЗА

Д. В. ЛОМОТЬКО, О. В. КОВАЛЕВА

Украинский государственный университет железнодорожного транспорта, г. Харьков

Д. Г. ВОСКОБОЙНИКОВ, А. Д. СИДАРЧУК

Региональный филиал Южная железная дорога АО «Украинская железная дорога», г. Харьков

Перевозки опасных грузов – процесс значительно более сложный, чем перевозка обычных грузов. На подготовительном этапе приходится собрать в несколько раз больше документов, важно безошибочно определить класс опасности и должным образом осуществить маркировку грузов. Но одной из самых главных проблем при перевозке опасных грузов становится поиск надежного перевозчика, который имеет подвижной состав соответствующей пригодности в коммерческом отношении.

В современных условиях рост парка собственных и арендованных вагонов требует эффективного управления ими по единой технологии работы с подвижным составом. Процесс перевозок в частном подвижном составе осложняется за счет дополнительных элементов и бизнес-процессов в перевозках и, соответственно, дополнительных связей и звеньев, образующихся при появлении новых перевозчиков и операторов на транспортном рынке. Одной из главных становится проблема отсутствия единой системы управления частным парком подвижного состава. Эффективное управление перевозками возможно только при единой диспетчеризации работы с подвижным составом различных собственников. При этом в задачи такой деятельности входят не только собственно диспетчеризация перевозок, должен быть соблюден контроль и учет простоев, процесс загрузки, подбор опасных грузов для перевозок, организация обратной загрузки, выбор экономически эффективного маршрута, внедрены элементы риск-менеджмента. Расчеты показывают, что в зависимости от коэффициента порожнего пробега, среднесуточный доход от использования вагона меняется в 2–7 раз [3].

При анализе показателей оборота и простоя вагонов в 2019 г. наблюдаются положительные тенденции в части сокращения простоя вагонов на одной технической станции (уменьшился на 3,1 % к прошлому году) и простоя вагонов под одной грузовой операцией (уменьшился на 35,2 % по сравнению с прошлым годом), что соответственно повлияло на ускорение оборота грузового вагона (ускорился на 14,4 %). Анализ аварийных ситуаций с опасными грузами за последнее время показал, что на АО Украинская железная дорога состоялось два инцидента. В течение года зафиксировано 13 случаев утечки опасных грузов по причинам: истечение из-за технической неисправности котла, недокрученное грузоотправителем нижнее сливное устройство цистерн, утечки через верхний предохранительный клапан. Также состоялось два случая самовозгорания опасного груза.

К сожалению, пригодность подвижного состава для перевозки соответствующего опасного груза может определяться не только признаком технической исправности такого средства и требованиями Правил перевозок опасных грузов [2]. Такое различие между технической исправностью подвижного состава и пригодностью этого транспортного средства в коммерческом отно-

шении является слабо формализованным и четко неопределенным как в нормативном, так и в технологическом смысле.

Например, согласно ст. 31 Устава [1] «Пригодность подвижного состава для перевозки груза в коммерческом отношении определяется: вагонов – отправителем, ... контейнеров, цистерн и бункерных полувагонов – отправителем». Это означает, что четкого определения пригодности подвижного состава в коммерческом отношении Устав [1] не содержит, поэтому возникают спорные моменты между перевозчиком и отправителем, особенно при перевозках массовых опасных грузов.

Понятие пригодности подвижного состава для перевозки груза в коммерческом отношении конкретизированы в СМГС [2]: «Пригодность в коммерческом отношении вагонов, контейнеров – состояние грузовых отсеков вагонов, контейнеров, пригодных для перевозки конкретного груза, отсутствие внутри вагонов, контейнеров постороннего запаха, других неблагоприятных факторов за исключением последствий атмосферных осадков в открытых вагонах, а также особенности внутренних конструкций кузовов вагонов, контейнеров, влияющие на состояние грузов при погрузке, выгрузке и перевозке для перевозки указанного груза».

Формирование технологии обеспечения грузоотправителей подвижным составом, пригодным в коммерческом отношении для перевозки опасного груза, может быть реализовано путем перераспределения общего парка вагонов. Технология должна базироваться на современных математических методах и подходах, например, с использованием нечеткой логики в соответствующих АРМ оперативного персонала [3].

Для решения вопроса обеспечения подвижным составом на АО «Украинская железная дорога» важно учитывать срок службы вагона. Для каждой конструкции отдельно срок службы является случайной величиной. Поэтому для каждого конкретного вагона при определении фактического срока службы нужен индивидуальный подход. В некоторых случаях экономически целесообразно списать вагон до окончания назначенного срока службы из-за возникновения сплошного физического износа, или в случае морального старения. А в других – целесообразно продлить срок полезного использования, например, когда появились новые технологии капитального ремонта изношенных элементов конструкций.

Наконец, повышению уровня коммерческой пригодности подвижного состава способствует совершенствование схем погрузки и крепления. Это позволяет повысить безопасность движения транспортных средств, сохранности грузов и вагонного парка, улучшить использование подвижного состава, оптимизировать расходы, связанные с ликвидацией повреждений. Например, в результате анализа основных причин несохранившихся перевозок химических грузов установлено, что наибольшее влияние на сохранность грузов имеет состояние подвижного состава. Кроме того, значительная доля ответственности за несохранность и безопасность при перевозке химических грузов связана с обязанностями работников грузоотправителей, уровнем их специальной подготовки и с соблюдением технических условий погрузки грузов.

Таким образом, возникает необходимость уточнения в нормативном смысле определение такой системы оценки пригодности подвижного состава в коммерческом отношении. Эта оценка должна стать основой автоматизированной системы обеспечения подвижным составом, пригодным в коммерческом отношении для перевозки опасного груза. Структуру и функции соответствующих АРМ можно добавить к существующим задачам автоматизированной системы управления грузовыми перевозками АО «Украинская железная дорога» (АСК ВП УЗ Е). Перспективным видится создание автоматизированных систем по распределению подвижного состава с обязательной унификацией сообщений с международными стандартами серии ISO 9735 EDI обмена логистической информацией.

Список литературы

- 1 Про затвердження Статуту залізниць України: Постанова Кабінету Міністрів України від 06 квітня 1998 р. – № 457 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/>. – Дата доступу : 02.10.2019.
- 2 Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС) [Электронный ресурс]. – Введ. 01.07.2015. – Режим доступа: <http://osjd.org/>. – Дата доступа : 02.10.2019.
- 3 Ломотько, Д. В. Formation of fuzzy support system for decision-making on merchantability of rolling stock in its allocation [Електронний ресурс] / Д. В. Ломотько, А. О. Ковальов, О. В. Ковальова // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2015. – Vol. 6. – No. 3(78). – P. 11–17. – Режим доступу: <http://dx.doi.org/10.15587/1729-4061.2015.54496>. – Дата доступу : 02.10.2019.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Кулаженко Ю. И.</i> Приветствие участникам конференции	3
1 БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ	
<i>Авраменко И. Ю.</i> Безопасность полетов и авиационная безопасность	4
<i>Аксёничков А. А., Козлов В. Г.</i> Планирование эксплуатационной работы с использованием цифровых технологий	5
<i>Алаев М. М., Каширцева Т. И.</i> Обеспечение экологической безопасности при перевозке ТКО железнодорожным транспортом	7
<i>Алаев М. М., Ефимова А. Н.</i> Средства решения проблем доступности для людей с ограниченными возможностями на станции Бескудниково для обеспечения безопасности поездной и маневровой работы	9
<i>Белянко В. П., Лавицкий В. В., Фёдоров Е. А., Козлов В. Г., Лейнова Ю. О.</i> Цифровая трансформация системы контроля объектов инфраструктуры железнодорожных станций	11
<i>Бойко Т. И., Полетаева О. С., Реут А. Э.</i> Владение авиационным английским языком как один из факторов, влияющих на безопасность воздушного движения	13
<i>Бурченко В. В.</i> Использование технологии дистанционного акустического зондирования для повышения надежности работы сортировочных станций	15
<i>Вакуленко С. П., Журавлев Н. П., Савельев М. Ю., Сидраков А. А.</i> Проблемы нормативного обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте	17
<i>Войченко Т. А.</i> Обеспечение безопасности эксплуатации водного транспорта	19
<i>Голубев П. В., Телятинская М. Ю.</i> Организация пригородно-городского сообщения в условиях применения тактового движения	21
<i>Давыдов А. М.</i> Патентные исследования инноваций в сфере безопасности транспортных систем	23
<i>Демидов П. Г.</i> Профессионально компетентный специалист как неотъемлемая часть безопасной транспортной системы	25
<i>Дубина А. В., Григорьев С. В., Млявая О. В.</i> Принципы обеспечения безопасности железнодорожных перевозок при внедрении автоматизированной системы управления движением поездов	27
<i>Ерофеев А. А., Бик-Мухаметова О. И., Макриденко А. Б.</i> Современный подход к обеспечению безопасности на технических железнодорожных станциях	29
<i>Зенкевич А. Г.</i> Мотивация управленческого персонала в обеспечении безопасности на железнодорожном транспорте	31
<i>Иванов-Толмачев И. А., Лебедев А. С.</i> Увеличение скорости прибытия поездов при открытом маневровом сигнале в конце пути приема	33
<i>Казаков Н. Н.</i> Роль системы взаимодействия Белорусской железной дороги с Белорусским государственным университетом транспорта в обеспечении безопасности железнодорожных перевозок	33
<i>Казаков Н. Н., Шкурина Е. В.</i> Отражение вопросов безопасности в образовательном процессе Белорусского государственного университета транспорта	35
<i>Катченко Н. М., Петрачков С. А.</i> Состояние безопасности движения поездов в грузовом хозяйстве Белорусской железной дороги за 6 месяцев 2019 года	37
<i>Киреев В. И.</i> Обеспечение безопасности – важный фактор в совершенствовании транспортной деятельности	39
<i>Кирик С. В., Максименко С. В.</i> Повышение безопасности и эффективности воинских перевозок	43
<i>Ковалев К. Е., Обухов А. Д.</i> Применение роботизированных комплексов в управлении станционными технологическими процессами	44
<i>Козаченко Д. Н., Березовый Н. И., Гревцов С. В.</i> Организация сортировочного процесса в условиях потери вагонными замедлителями тормозной мощности	46
<i>Козлов В. Г., Макриденко А. Б.</i> Повышение безопасности и эффективности перевозок грузов на основе технологии адаптивного управления вагонопотоками	47
<i>Кузнецов В. Г., Захаров Д. В.</i> К вопросу о моделировании информационной нагрузки на поездного диспетчера	48
<i>Кузнецов В. Г., Пищик Ф. П., Фёдоров Е. А., Герасимов С. А., Заводцов Е. Н.</i> Влияние структуры поездопотока на организацию движения грузовых поездов по постоянному расписанию	50
<i>Лисогурский О. Н., Аксёничков А. А., Гедрис К. И.</i> Перевозочный потенциал железной дороги как основа экономической безопасности железнодорожного транспорта	53
<i>Литвинова И. М., Страдомский М. Ю.</i> Концепция модели обновления парка пассажирских вагонов для обеспечения транспортных потребностей населения и безопасности движения	55
<i>Ломотько Д. В., Ковалева О. В., Воскобойников Д. Г., Сидарчук А. Д.</i> Подход к обеспечению подвижным составом, пригородным в коммерческом отношении для перевозки опасного груза	57