

2 **Мясникова, О. В.** Платформенные решения для цифровой трансформации производственно-логистических систем / О. В. Мясникова // Цифровая трансформация. – 2020. – № 2 (11). – С. 5–15.

3 ЕАЭС запускает создание экосистемы цифровых транспортных коридоров и приглашает к партнерству всех заинтересованных лиц [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/19-06-2019-2.aspx>. – Дата доступа : 02.07.2019.

4 **Зеневич, А. М.** Цифровая платформа как элемент цифровой экономики / А. М. Зеневич, З. В. Пунчик // Научные труды Белорусского государственного экономического университета. Вып. 12 / [редкол.: В.Н. Шимов (гл. ред.) и др.] ; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. экон. ун-т. – Минск : БГЭУ, 2019. – С. 187–193.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Мясникова Ольга Вячеславовна, г. Минск, УО «Институт бизнеса Белорусского государственного университета», канд. эконом. наук, доцент кафедры логистики.

УДК 656.212.5.5.073.86

СОКРАЩЕНИЕ ПОВРЕЖДАЕМОСТИ ВАГОНОВ И ГРУЗОВ В СОРТИРОВОЧНОМ ПАРКЕ

А. А. НАЗАРОВ

*Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта
им. акад. В. Лазаряна, Украина*

В условиях конкуренции с другими видами транспорта особую ценность приобретает такой качественный показатель работы железнодорожного транспорта как сохранность перевозимых грузов. Очень часто клиенты отказываются от услуг железной дороги и предпочитают им услуги другого вида транспорта из-за несохранности перевозок. Большая часть грузов, перевозимых железной дорогой грузов, повреждается во время погрузки или выгрузки. Но это начальный и завершающий этапы перевозочного процесса, которые могут быть на месте проконтролированы грузополучателем или грузоотправителем. Сложнее с повреждениями груза, полученными в пути следования. А в пути следования грузы чаще всего повреждаются на сортировочных станциях во время роспуска составов с сортировочной горки.

Из-за недостаточно эффективной системы механизации и автоматизации процесса роспуска составов с горки возникают случаи повреждения вагонов и перевозимых в них грузов на путях накопления в сортировочном парке. Грузы могут быть повреждены в момент подхода отцепа, скатывающегося с горки, к вагонам, которые уже стоят на сортировочном пути. Повреждение может произойти из-за высокой скорости подхода отцепа, а превышение

скорости в свою очередь из-за несовершенства средств контроля или управления скоростью скатывания отцепов на сортировочном пути.

На железных дорогах Украины регулирование скорости скатывания отцепов осуществляется с помощью механизированной парковой тормозной позиции, которая оборудована балочными нажимными вагонными замедлителями и располагается в начале сортировочного пути или ручными тормозными башмаками также в начале сортировочных путей. А протяженность пути накопления вагонов в сортировочном парке около 1000 метров. На всем остальном пути накопления после выхода из парковой тормозной позиции происходит, по сути, нерегулируемое скатывание отцепа. И в момент подхода к уже накопленным на пути вагонам под воздействием ускоряющего уклона сортировочного пути, а также под воздействием попутного ветра отцеп может разогнаться до скорости, которая превышает допустимую нормативами, 5 км/ч.

Есть еще так называемая мобильная тормозная позиция. Это регулировщик скорости, который может подложить тормозной башмак под разогнавшийся до недопустимой по условию соударения скорости. Но таких регулировщиков один или два на одну смену на весь сортировочный парк.

В зоне ответственности одного регулировщика до 16 сортировочных путей. Поэтому он физически может не успевать переходить с одного пути на другой, тем более если соседние пути заняты уже накопленными вагонами. Их нужно обходить. А это долго и небезопасно.

В соседних странах есть опыт эксплуатации альтернативных систем регулирования скорости скатывания отцепов на сортировочных путях с использованием дополнительной парковой тормозной позиции, вагоноосаживателей и точечных регуляторов скорости вагонов.

Наибольшее распространение на железных дорогах мира получили системы квазинепрерывного регулирования скорости скатывания отцепов с использованием точечных регуляторов скорости вагонов. Точечные регуляторы бывают двух типов точечные вагонные замедлители (ТВЗ) и точечные вагонные ускорители-замедлители (ТВУЗ). Оба настраиваются на определенную скорость срабатывания. Все отцепы, которые имеют скорость выше, замедляются, а которые имеют скорость ниже, не замедляются точечными вагонными замедлителями и ускоряются точечными вагонными ускорителями-замедлителями. Устанавливая группу точечных регуляторов скорости по пути скатывания отцепа с определенной частотой, можно поддерживать его скорость на уровне не выше скорости срабатывания ТВЗ или в пределах скорости срабатывания ТВУЗ.

ТВУЗ не получили широкого распространения, т. к. нуждаются во внешнем питании. ТВЗ работают полностью автономно, но вызывают необходимость увеличения уклона сортировочных путей, чтобы отцепы с

плохими ходовыми характеристиками не останавливались в начале сортировочных путей. Отцепы, которые проходят через ТВЗ со скоростью ниже скорости срабатывания не замедляются, но все же испытывают сопротивление холостого срабатывания. В то время как ТВУЗ свободно справляются с задачей поддержания скорости скатывания отцепа на всем сортировочном пути без изменения профиля.

На существующих сортировочных станциях достаточно проблематично менять профиль сортировочного парка. Поэтому предлагается организовать управление ТВЗ так, чтобы перед прохождением отцепа со скоростью ниже скорости срабатывания переводить ТВЗ в нерабочее положение, которое исключает контакт колеса отцепа с ТВЗ, а потом возвращать в рабочее положение. Таким образом попутно решается еще одна проблема – снимается ограничение скорости проведения маневров на сортировочном пути.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Назаров Алексей Анатольевич, Украина, г. Днепр, Днепровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна, доцент кафедры транспортных узлов, канд. техн. наук, доцент, Nazarovalex65@gmail.com.

УДК 656.29.4.067:004

**СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ДИСЛОКАЦИИ СРЕДСТВ
ЗАКРЕПЛЕНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ IOT ПЛАТФОРМЫ
АБСОЛЮТ: SMARTCLOUD**

А. С. НАУМОВ, В. Д. ТОРЧИК

УП «Витебское отделение Белорусской железной дороги»

Развитие современных транспортных систем взаимосвязано с решением задач мониторинга состояния и дислокации как подвижного состава, так и вспомогательных технических устройств. В области реализации процессов закрепления подвижного состава наиболее важным и ответственным техническим устройством является тормозной башмак.

Тормозные башмаки являются инвентарем особого учета, имеют номера и хранятся строго в отведенных местах. Тормозные башмаки используются в качестве тормозного средства на сортировочных (горочных) путях сортировочных станций (парков) и для закрепления вагонов как на станционных путях, так и в местах общего и необщего пользования.