УДК 656.212.5

Н.Е. Окулов (УрГУПС)

ВЛИЯНИЕ КОММЕРЧЕСКИХ БРАКОВ НА ТЕХНОЛОГИЮ РАБОТЫ СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ

Одним из ключевых показателей качества услуги по перевозке груза является соблюдение сроков доставки груза потребителю. Самое непосредственное влияние на соблюдение срока доставки оказывают случаи отцепки вагонов от поезда, в том числе по причине расстройства погрузки и нарушения Технических условий размещения и крепления грузов. Более того, погруженный с нарушением установленных требований груз создаёт реальную угрозу безопасности движения поездов, что в свою очередь влияет на качество исполнения услуги по перевозке груза, его сохранность.

Отцепка вагонов приводит к сбоям в эксплуатационной работе, нарушениям графика движения поездов, снижает качество услуги по доставке груза потребителю. Коммерческие неисправности, угрожающие безопасности движения поездов можно разделить на две группы – расстройство погрузки и нарушения Технических условий размещения и крепления грузов (утверждены МПС РФ в 2003 г. ЦМ – 943, далее - ТУ) [1]. Действующие ТУ устанавливают способы размещения и крепления грузов, отвечающих определенным требованиям, но к перевозке предъявляется много грузов, не предусмотренных ТУ, и поэтому на каждый такой груз отправителю необходимо выполнить расчет крепления. Несмотря на то, что расчеты и чертежи рассматриваются и утверждаются Службами и дирекциями дорог, нередко встречаются случаи расстройства крепления [2].

Наибольшую угрозу безопасности движения поездов и, соответственно наибольшие издержки, создают нарушения качества погрузки, которые выявляются на промежуточных станциях и в составе поездов на перегонах. Как правило, такие вагоны отцепляются на промежуточной станции [1]. Но коммерческие браки выявляются и происходят и на более крупных станциях, что может повлиять как на поточность работы самой станции, так и на прилегающие участки (полигоны). В качестве примера рассмотрим сортировочную станцию. Возможные места, где могут выявить или возникнуть коммерческие браки:

* Входная горловина парка прибытия (срабатывание УКСПС);
* Парк прибытия. Обнаружение коммерческой неисправности в составе приемщиками поездов;
* Тормозные позиции сортировочного парка;
* Пути сортировочного парка;
* Вытяжные пути между сортировочным парком и парком отправления;
* Парк отправления. Обнаружение коммерческой неисправности в составе приемщиками поездов;
* Выходная горловина парка отправления;

Причинами коммерческих браков во входной горловине и в самом парке прибытия зачастую может быть связано со свойством материалов, из которых изготовлены реквизиты крепления грузов (подкладки, прокладки, проволока, гвозди), с погодными условиями (обледенение поверхности пола вагона и самого груза), профилем пути, ведение поезда, которые воздействуют на груз, средства крепления и сам вагон в процессе движения на перегоне, а также как было сказано выше – расстройство погрузки и нарушения Технических условий размещения и крепления грузов [1]. Последствия коммерческих браков при приеме поезда может быть: прекращения приема поездов с направления, с которого производился прием поезда с коммерческой неисправностью, прекращение маневровой работы в горловине, полнейшее прекращение приема поездов в парк прибытия. Как правило, данные последствия способствуют возникновению цепной реакции. Например, невозможность производить заезд горочного локомотива под составы, из-за возникновения коммерческой неисправности в принимаемом поезде, приводит к тому, что прекращается роспуск составов с «заблокированных» путей (рисунок 1), следовательно, возрастает время накопления составов в сортировочном парке.



Рис. 1. Возникновение коммерческой неисправности в горловине парка прибытия

Это все приводит к существенным простоям по станции. Размер последствия зависит от расположения вагона в составе поезда, произошел ли развал груза, нарушен ли габарит соседнего пути. Под понятием «**размер последствия коммерческого брака**» нужно понимать не только ущерб принесенный, например, развалом груза (порча груза, повреждение устройств – опор контактной сети, дроссель-трансформаторов и т.п.), но и перепростои вагонов; время, которое требуется на ликвидацию брака; также время, на которое приходиться менять технологию работы станции.

В сортировочном парке к причинам возникновения коммерческой неисправности, кроме нарушения Технических условий размещения и крепления грузов, свойством материалов, из которых изготовлены реквизиты крепления грузов, накладывается человеческий фактор: несоблюдение скоростей роспуска вагонов. Главной проблемой возникновения коммерческого брака, возникшего в движущемся отцепе, является то, что движение отцепа не является до конца регулируемым, то есть невозможно, например, в случае развала груза, который вызвал нарушение габарита соседнего пути, немедленно остановить вагон/отцеп, что может только увеличить размер последствия коммерческого брака**.** Минимальный размер последствия возникновения коммерческого брака – это прекращение роспуска на путь, на котором находится вагон с коммерческой неисправностью, как максимальный размер – прекращение роспуска составов с горки до полной ликвидации последствий коммерческой неисправности.Прекращение роспуска приводит к увеличению простоев в парке прибытия. Занятие путей парка приема составами, готовых к роспуску, но роспуск, которых не возможен, приводит к тому, что на участке «скапливаются» поезда на промежуточных станциях. Это приводит к сбою графика движения поездов, увеличению участковой скорости и как следствие нарушение сроков доставки грузов. Прекращение роспуска оказывает негативное влияние не только на работу участков, которые прилегают к парку приема сортировочной станции, но и влияет на «впередлежащие» грузы.Прекращение роспуска делает невозможным завершить полное накопление состава на длину и вес поезда. И как следствие перепростои вагонов в сортировочном парке под накоплением. Следовательно, станция не может отправить поезда своего формирования согласно графику движения поездов.

Возникновение коммерческой неисправности (развал груза) при перестановке составов из сортировочного парка в парк отправления на вытяжных путях (рисунок 2) блокирует пучок (пучки) сортировочного парка и делает невозможным производить операции по формированию и перестановке составов.



Рис.2. Возникновение коммерческой неисправности на вытяжном пути сортировочной станции.

Последствия несвоевременного формирования состава описаны выше.

Возникновение коммерческой неисправности в поездах находящихся на путях парка отправления приводит к тому, что увеличивается объем маневровой работы в парке, затрачиваются сила и средства (например, маневровые локомотивы) на выцепление «больного» вагона, которые могли быть направлены на формирование составов и более быстрому продвижению вагонов по станции. Возникновение коммерческой неисправности в отправляющемся поезде приводит к «перекрытию» выходной горловины и, как следствие, это приводит к задержке других поездов по отправлению, то есть нарушается график движения поездов. Следовательно, это приводит к нарушению сроков доставки не только того груза, который вызвал коммерческую неисправность, но и тех, которые «соприкоснулись» в технологическом плане с данным грузом.

Библиографический список

1. Старостин А.В. Функциональный проект улучшения качества. «Улучшение качества погрузки грузов в подвижной состав и осмотра поездов и вагонов на ПКО, КПБ».2009.-25с.:ил.

2. Тимухина Е.Н. Совершенствованиеметодики расчета гибких элементов крепления груза на открытом железнодорожном подвижном составе. Автореф. дисс. на соиск. уч. степени канд. техн. наук. - Екатеринбург: УрГУПС, 2006. - 22 с.