

## МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОЦЕССА РОСПУСКА СОСТАВОВ

*И. А. ИВАНОВ-ТОЛМАЧЕВ, С. Р. КИСЕЛЕВ*

*Российский университет транспорта (МИИТ), Российская Федерация*

Роль сортировочных станций в работе железного транспорта трудно переоценить. Именно на них производится формирование и расформирование грузовых составов, которые являются основным средством для перевозки больших партий грузов на средние и дальние расстояния в странах СНГ. Ключевым устройством любой сортировочной станции является горка. С ее помощью как раз и осуществляется процесс роспуска прибывших на станцию составов. Данный процесс является одним из самых сложных и травмоопасных. Ключевые роли в нем отводятся горочному оператору и составителю поездов.

Горочный оператор должен обладать такими качествами, как внимательность, быстрая реакция и понимание законов динамики. В свою очередь работа составителя поездов является одной из наиболее рискованных для здоровья и жизни, поэтому для обеспечения собственной безопасности и других сотрудников. Он должен четко исполнять поручения горочного оператора и действовать согласно ПТЭ. Ошибки в работе горочного оператора, составителя поездов и других причастных к сортировочному процессу лиц могут повлечь за собой роковые последствия.

Для минимализации риска возникновения происшествий и уменьшения последствий от них, необходимо иметь представление об основных потенциальных неблагоприятных случаях, которые могут возникнуть на производстве, и рассмотреть решения, способные им воспрепятствовать.

*Прохождение инструктажа и сдача теста причастными работниками.*

В процессе длительного пребывания на одной должности повышается риск снижения бдительности сотрудников. Персонал начинает искать более легкие пути выполнения операций, зачастую пренебрегая основными условиями предосторожности. Поэтому необходимо осуществлять тщательный контроль за процессом выполнения сотрудниками своих должностных обязательств, производить ревизии на рабочих местах, своевременно организовывать периодические проверки на теоретическое и практическое знание своих обязательств и порядка действий в нестандартных ситуациях.

*Контроль за психологическим и физическим состоянием сотрудников.*

По разным причинам (связанным непосредственно с производством и не связанным) у сотрудника могут возникать как психологические, так и физические отклонения. При этом, как правило, одно способно вызвать второе. Оба отклонения оказывают крайне неблагоприятное влияние на продуктивность работы сотрудника, его внимательность и концентрацию. Для сведения данной проблемы к минимуму все сотрудники, причастные к выполнению потенциально опасных операций, должны регулярно проходить медицинское освидетельствование. Для контроля физического состояния сотрудников должны применяться «кнопки бдительности», алкотестеры и др.

*Грамотная организация рабочего места.*

Данный фактор относится как к сотрудникам, выполняющим свои обязательства на открытой местности, так и тем, что большую часть времени находятся в помещениях. Объекты и пункты, с которыми первый тип сотрудника периодически взаимодействует, должны быть расположены таким образом, чтобы сохранять поточность выполняемых операций, обеспечить наиболее короткий, безопасный маршрут и находиться в надлежащем состоянии. Рабочее место сотрудника второго типа должно находиться в чистоте, прием пищи необходимо осуществлять в соседних комнатах или зданиях. Техника и мебель также должны находиться в исправном состоянии. Информацию, хранящуюся на бумажных носителях, следует оцифровывать, передавать в архив или утилизировать.

*Своевременный и плановый контроль за состоянием путевого хозяйства и технических средств.*

В процессе длительной эксплуатации или вследствие допущения ошибок при эксплуатации железнодорожные пути, технические устройства и другие средства, задействованные в организации работы железнодорожного транспорта, изнашиваются и выходят из строя, что является прямым риском к возникновению происшествий. Во избежание этого необходимо не только строго соблюдать ПТЭ, но и осуществлять регулярный контроль за состоянием обозначенных элементов.

*Контроль состояния погодных условий.*

Процесс роспуска составов с сортировочной горки больше всего подвержен воздействию погодных условий. Сильный ветер может как улучшить ходовые характеристики вагонов, так и затруднить

их. Первое может привести к разбиванию вагонов и порче груза. В зимний период дополнительное воздействие на скатывающиеся вагоны оказывают также снег, иней и наледь. Все перечисленные погодные факторы являются крайне нестабильными и изменчивыми, и даже самый опытный горочный оператор не всегда способен сориентироваться при их колебаниях. Именно поэтому необходима установка крайне чувствительного оборудования, способного зафиксировать погодные изменения и выполнить соответствующие поправки в задании скорости роспуска составов.

*Контроль за состоянием прибывших на станцию вагонов.*

Помимо контроля за состоянием путей и устройств, задействованных в процессе роспуска составов немаловажно также уделять внимание контролю за состоянием поступающих на станцию под роспуск вагонов. Наиболее тщательный контроль необходимо уделять состоянию автосцепки, кузовных и ходовых элементов.

*Отдаленная сортировка вагонов опасных грузов.*

Вагоны с опасными грузами, поступившие на роспуск, наиболее целесообразно и безопасно подавать на пути, находящиеся в отчуждении от тех, где размещаются вагоны, с грузами которых может быть осуществлена бурная химическая реакция. Также необходимо располагать такие пути поодаль от грузовых дворов, складов, промышленных районов и помещений с людьми.

*Применение специализированных технических средств.*

Для обеспечения автономного контроля за скоростью движения отцепов по путям роспуска и сортировочного парка имеет смысл применение точечных стопперов, выполняющих функцию как вагонного замедлителя, так и ускорителя. Принцип их работы основывается на законах механики и пропорциональном противодействии силе от движущихся колесных пар вагонов.

Для снижения случаев травоопасности необходимо исключать непосредственно близкое участие человека в горочном процессе, т. к. именно на такие операции, как подкладывание тормозных башмаков под движущийся отцеп и рассоединение автосцепок, приходится большая часть летальных случаев. Предлагается осуществлять внедрение устройств удаленной расцепки вагонов или автосцепки и оборудовать третьи тормозные позиции вагонными замедлителями малой мощности.

С целью повышения скорости роспуска и безопасности при соударении вагонов, возможно, основываясь на примере американских железных дорог, применение динамических буферов, которые бы снизили риск повреждения кузова вагонов и порчи грузов внутри них к минимуму.

*Ограждение района маневровой работы от неприсутствующих к производству лиц.*

С целью избежания возникновения несчастных случаев, связанных с проникновением лиц, не задействованных в производственном процессе в конкретном маневровом районе, будь то работники станции или прохожие, необходимо производить ограждение районов с повышенной интенсивностью маневровых операций, а транзитный проход через объект осуществлять в разных уровнях.

*Контроль за антитеррористической и антидиверсионной безопасностью.*

В период повышенной угрозы террористической опасности необходимо принимать меры не только по инструктажу действий сотрудников в подобных ситуациях, но и предпринимать соответствующие технические решения. К таким решениям относятся установка дублеров релейных шкафов, устройств видеофиксации и оперативного реагирования в районах повышенной террористической угрозы, устройств РЭБ, автотушения; обработка или обделка устройств, которые являются объектами интереса для террористов, материалами, устойчивыми к пожарам.

*Размещение средств пожаротушения вблизи сортировочной горки и парка.*

Для обеспечения противопожарной безопасности необходимо не только уделять особое внимание материалам изготовления устройств, размещаемым вблизи маневровых районов, а также контролировать процесс роспуска опасных грузов, но и обеспечивать беспрепятственную и скорейшую подачу средств пожаротушения. Должна быть возможность кратчайшей подачи либо пожарного поезда, либо пожарной машины к объекту потенциальной пожарной угрозы. Желательно и того, и того сразу.

Таким образом, соблюдение обозначенных в данной статье рекомендаций поспособствует значительному сокращению рисков возникновения неблагоприятных ситуаций на производстве и повысит безопасность работающих на нем сотрудников. Однако всегда стоит помнить, что в свыше чем 90 % случаев виновником чрезвычайных ситуаций является сам человек, именно поэтому сведение человеческого фактора к минимуму в угоду технологий есть главный ключ к повышению уровня безопасности.