

УДК 629.92

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ БЕЗОПАСНОГО ДВИЖЕНИЯ
СПЕЦИАЛЬНОГО САМОХОДНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

А. А. Платонов, М. А. Платонова (МГУПС)

В настоящее время, как отмечается в [4] главной стратегической задачей, которую ставит ОАО «РЖД» перед своими дочерними организациями, по-прежнему является повышение безопасности движения. При этом в соответствии с [3] для одновременного повышения эффективности работы железных дорог требуется создание и внедрение в производственный процесс инновационных технологий, которые будут обеспечиваться современными машинами в необходимом их количестве.

С целью повышения безопасности движения железнодорожного подвижного состава постоянно совершенствуются и разрабатываются новые технические средства. В частности, магистральные локомотивы могут быть оборудованы тремя системами, отличающимися функциональным назначением. Основным средством безопасности в настоящее время является комплексное локомотивное устройство безопасности (КЛУБ), разработанное специалистами ОАО «НИИАС» и внедряемое на сети дорог с середины 1990-х годов взамен автоматической локомотивной сигнализации (АЛСН) [5].

Однако данные устройства безопасности совершенно не подходят для эксплуатации дорожно-рельсовых транспортных средств на комбинированном автомобильном и железнодорожном ходу, приобретающим в последнее время всё большую популярность [8]. Объясняется это в частности тем, что локомотивные устройства безопасности КЛУБ и КЛУБ-У состоят из нескольких частей [7] и обладают большими габаритными размерами (рис. 1), при этом разместить их в салоне дорожно-рельсовых транспортных средств, производимых нередко на базе серийных легковых автомобилей, не представляется возможным.

Между тем, как отмечается в [1], массовое введение в эксплуатацию машин на комбинированном ходу является идеологией нового времени, которая может привести к пересмотру самой технологии работы на железнодорожной инфраструктуре. К одним из таких транспортных средств, уже успевшим завоевать популярность и уважение среди работников путевого хозяйства, относится мобильная дефектоскопная лаборатория ЛДМ-1, относящаяся к специальному самоходному подвижному составу на комбинированном ходу.

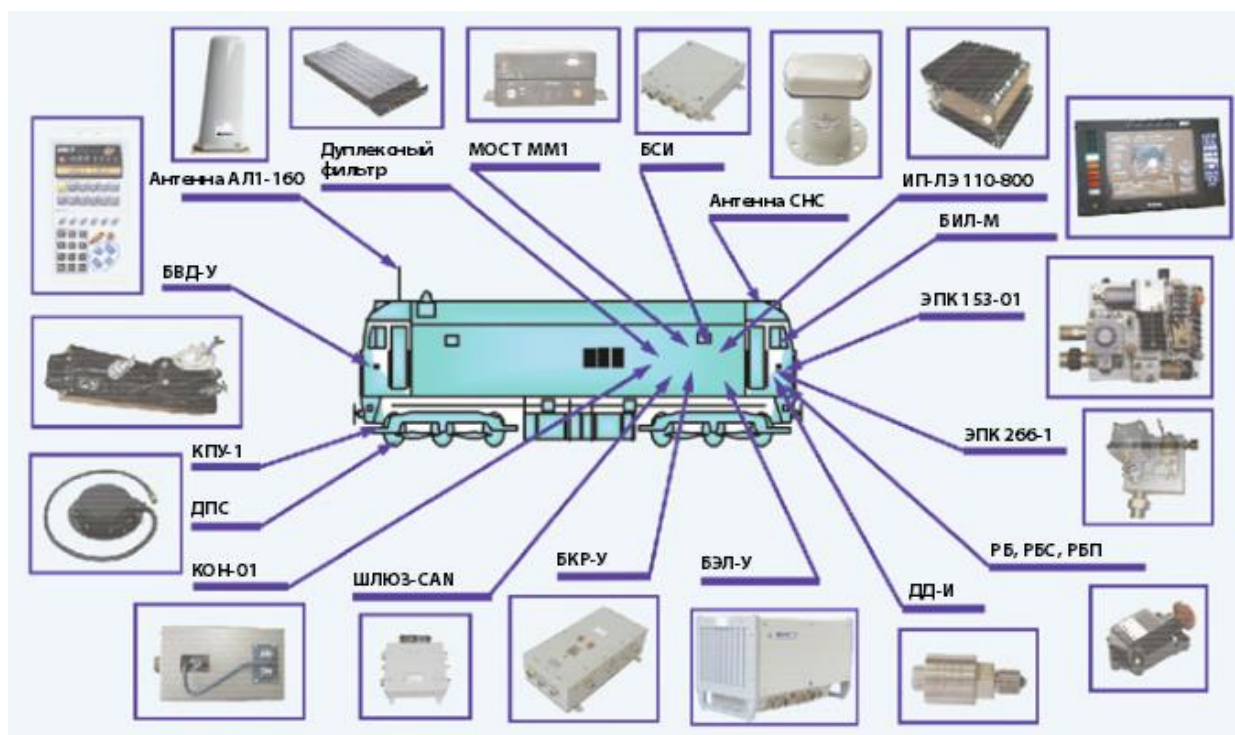


Рисунок 1 – Состав системы КЛУБ-У

В настоящее время мобильная лаборатория эксплуатируется на основании «Положения по мобильной лаборатории дефектоскопии ЛДМ-1» и разрабатываемых на его базе «Местных инструкций по эксплуатации».

В соответствии с данным «Положением ... » работа ЛДМ-1 направлена на обеспечение безопасности движения поездов и регламентируется Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (ПТЭ), действующими Инструкциями и нормативными актами, приказами и указаниями Управления железной дороги и собственно «Положением о ЛДМ-1».

Отдельно в данном «Положении ... » указывается, что лаборатория ЛДМ-1 может использоваться « ... на малоделятельных участках пути, на которых имеются железнодорожные переезды, с перерывами в движении поездов, обеспечивающими время, достаточное для контроля пути между точками въезда и съезда из расчета средней скорости контроля 25 км/ч».

К малоделятельным относятся те участки железной дороги, пропускная способность которых составляет менее 20 пар поездов в сутки. Практически на всех железных дорогах существуют подобные малоделятельные участки. В частности, по Воронежской и Белгородской дистанциям пути средняя протяжённость данных участков составляет 20-30 км.

Особенностью обеспечения безопасности движения лаборатории ЛДМ-1 является то, что оказавшись на рельсах данное транспортное средство, начинает автоматически приравниваться к подвижному составу, а значит должно быть оснащено необходимыми техническими средствами безопасности, аналогичными тем, что устанавливаются в локомотивах.

В соответствии с этим специалистами ижевского радиозавода по поручению ОАО «РЖД» была разработана Система обеспечения безопасности движения ССПС на комбинированном ходу КЛУБ-УП. Прототипом для новой системы обеспечения безопасности движения дорожно-рельсовых транспортных средств стала система КЛУБ. Учитывая, однако, что базовая система для автомобиля слишком велика, конструкторами Ижевского радиозавода было создано устройство в 6 раз меньше и в 5 раз легче, чем аппаратура для локомотивов.

Установка данной системы на дорожно-рельсовые транспортные средства (в т. ч. на лабораторию ЛДМ-1) позволит повысить безопасность движения железнодорожного подвижного состава при одновременном расширении сферы применения рассматриваемых транспортных средств. Однако ввиду того, что в настоящее время система КЛУБ-УП отсутствует, в «Положении по мобильной лаборатории дефектоскопии ЛДМ-1» неоднократно отмечается, что «... для контроля отдельных участков лабораторией ЛДМ-1 должны предоставляться специальные технологические окна».

В соответствии с [9] технологическим окном называется время, в течение которого прекращается движение поездов по перегону, отдельным железнодорожным путям перегона или железнодорожной станции для производства ремонтно-строительных работ. Особенности предоставления «технологического окна» для работы ЛДМ-1 является то, что заявка на закрытие перегона подаётся начальником ЛДМ-1, мастером участка дефектоскопии и руководителями дистанции пути дежурному по дистанции пути согласно заранее утверждённого графика работы ЛДМ-1. В свою очередь дежурный по дистанции пути не позднее 3-х суток до планируемого «окна» вносит заявку на «окно» с закрытием перегона в специальную программу АС АПВО. Таким образом, для осуществления лабораторией ЛДМ-1 контроля, диагностирования и выявления дефектов рельсов необходимо пройти предварительно целый ряд инстанций.

Между тем, ввиду некачественной записи дефектов, обусловленной плохим состоянием рельсов, а также наличием на рельсах снега или льда, нередко требуется проведение повторного контроля на том же участке. При этом для

более оперативного выполнения требуемого комплекса работ в некоторых случаях бригады ЛДМ едут по участку железнодорожного пути без заказа «технологического окна» по устной договорённости с дежурным по станции. Облегчая в какой-то степени технологический процесс (отсутствие документооборота) такой способ организации движения специального самоходного подвижного состава является, конечно же, нарушением.

Ещё одним способом обеспечения безопасности движения лаборатории ЛДМ-1 является передвижение по жезлам. Как отмечается в [6] ещё в XIX веке значительный рост сети железных дорог и увеличение размеров перевозок потребовали разработки способов и устройств для регулирования движения подвижного состава. Способы регулирования в определённой мере регламентировались Правилами движения поездов, утверждёнными в Российской империи в 1874 г. и усовершенствованными в 1883 г. Первоначально применялось три способа – посредством единственного паровоза, единственного жезла и единственного жезла с отправлением поезда «против жезла».

При первом способе, применявшемся на однопутных линиях, предусматривалось нахождение лишь одного локомотива на перегоне. Это обеспечивало безопасность движения, но оказывалось возможным только при крайне ограниченных размерах движения. При втором способе для каждого перегона предназначался лишь один жезл, который вручался машинисту и давал право занять перегон. Такой порядок гарантировал безопасность движения, но мог использоваться только при парном не пакетном движении.

С 1884 г. разрешалось отправление поездов «против жезла» по смешанной системе. Если требовалось отправить поезд со станции, где не было жезла, об этом телеграфировали дежурному соседней станции. Получив его согласие, выписывали машинисту разрешение на отправление поезда.

В 1897 г. началось широкое применение на однопутных участках российских железных дорог электрожезловой системы [2]. К 1914 г. ею оборудовали 28 тыс. км. Поставленные зарубежной фирмой электрожезловые аппараты были несколько реконструированы: уменьшены размеры корпуса и жезлов, введены развинчивающиеся жезлы для случая отправления поезда с толкачом на весь перегон и ключи-жезлы для толкачей, возвращавшихся обратно (рис. 2). В процессе эксплуатации выявилась необходимость создания приборов для обмена жезлов на ходу поезда, что позволило поездам проходить станцию без остановки.



а

б

Рисунок 2 – Электрожелезная система обеспечения безопасности движения

В современных условиях эксплуатации на малодеятельных участках для обеспечения безопасности движения дорожно-рельсовых транспортных средств допускается применять подобную электрожелезную систему.

При электрожелезной системе разрешением на занятие лабораторией ЛДМ-1 перегона служит жезл данного перегона, вручаемый водителю-машинисту лаборатории. При этом отправить ЛДМ-1 может только та железнодорожная станция, у которой находится этот жезл, после получения согласия от дежурного по станции (сокращённо ДСП) соседней станции на приём лаборатории. По прибытии лаборатории водитель-машинист обязан сдать жезл ДСП станции прибытия. Достоинством такой системы является относительная простота, а также отработанная десятилетиями технология её использования.

В целом, с учётом вышесказанного можно сделать следующий вывод. Для обеспечения безопасности движения дорожно-рельсовых транспортных средств (и в том числе лаборатории ЛДМ-1) необходимо использовать Систему обеспечения безопасности движения ССПС на комбинированном ходу КЛУБ-УП. Однако ввиду её отсутствия зачастую используется электрожелезная система. При этом уникальность данного способа заключается в том, что изобретённый ещё в XIX веке для регулирования движения поездов на паровой тяге, этот способ используется и в XXI веке для обеспечения безопасности движения современных и инновационных дорожно-рельсовых транспортных средств.

Библиографический список

- 1 Балдин, В. Л. Перспективные направления развития путевой техники [Текст] / В. Л. Балдин // Евразия-Вести : транспортная газета. – 2013. – № 8. – С. 13.
- 2 Васильев, Н. Н. Технический железнодорожный словарь [Текст] / Н. Н. Васильев, О. Н. Исаакян, Н. О. Рогинский. – М. : Государственное транспортное железнодорожное издательство, 1941.
- 3 Гапанович, В. Г. Инновационная деятельность «Российских железных дорог» [Текст] / В. Г. Гапанович // Евразия-Вести : транспортная газета. – 2013. – № 8. – С. 3-4.
- 4 Главная стратегическая задача – повышение безопасности движения // Евразия-Вести: транспортная газета. – 2013. – №12. – с. 28.
- 5 Головин, В. И. Локомотивные системы обеспечения безопасности движения поездов [Текст] / В. И. Головин // Евразия-Вести : транспортная газета. – 2013. – № 8. – С. 3-4.
- 6 История железнодорожного транспорта России. Том 1 : 1836-1917 гг. / Под. ред. М. М. Уздина. – СПб : Иван Фёдоров, 1994. – 336 с.
- 7 Комплексное локомотивное устройство безопасности, унифицированное КЛУБ-У [Электронный ресурс] // ОАО «Ижевский радиозавод» [сайт] [2013]. – URL : <http://www.irz.ru/products/20/70.htm> (Дата обращения: 28.02.2013).
- 8 Платонов, А. А. Унификация названий транспортных средств на комбинированном ходу [Текст] / А. А. Платонов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1. – С. 224.
- 9 Приказ Минтранса России от 21.12.2010 № 286 (ред. от 13.06.2012) «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации» (Зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2011 № 19627) (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.09.2012).