

Разработанная методика позволяет определять наибольшие сдвигающие усилия для заданного профиля пути и погодных условий и может быть использована при расчете мощности автоматизированных устройств закрепления подвижного состава на станционных путях, а также для расчета требуемого количества тормозных башмаков для закрепления вагонов в оперативных условиях.

УДК 656.225.071.81

УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ И КРЕПЛЕНИЯ ПЯТИ ТРУБ ДИАМЕТРОМ 1420 ММ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ПЛАТФОРМЕ

И. А. ВОРОЖУН

Белорусский государственный университет транспорта

Существующие технические условия погрузки и крепления грузов предусматривают размещение и крепление четырех стальных труб диаметром 1420 мм и длиной до 11,8 м в четырехосном полувагоне, а также размещение и крепление трех стальных труб диаметром 1420 мм и длиной до 11,7 м на четырехосной платформе. При этом для перевозки труб используются платформы только с деревянным настилом пола. Крепление труб на платформе осуществляется посредством деревянных брусков, прибиваемых гвоздями к полу, а также растяжек из проволоки. Все реквизиты крепления — одноразового пользования.

При прокладке магистрального нефтепровода из России в Западную Европу через территорию Беларуси протяженностью 450 км для перевозки труб в соответствии с существующими техническими условиями потребуется загрузить примерно 10 тысяч полувагонов или 13,4 тысячи платформ с деревянным настилом пола.

Однако габарит погрузки позволяет разместить на платформе пять труб диаметром 1420 мм. Проведенный анализ существующих устройств для размещения и крепления труб большого диаметра на железнодорожной платформе позволил выбрать схему размещения и крепления пяти труб диаметром 1420 мм с использованием многооборотных реквизитов крепления. В принятой схеме пять труб диаметром 1420 мм размещены на железнодорожной платформе в три яруса, а реквизиты крепления содержат стальные канаты с натяжными устройствами. Нижний ярус труб уложен на опорные балки, закрепленные на раме платформы. Между нижним и средним ярусами труб установлены промежуточные опорные балки, которые посредством стальных канатов с натяжными устройствами прикреплены к раме вагона. Труба верхнего яруса размещена в седловине между трубами среднего яруса и посредством канатов поперечной обвязки с натяжными устройствами прикреплена к раме платформы. От продольного смещения (в направлении движения платформы) трубы всех ярусов удерживаются стальными канатами с натяжными устройствами.

Устройство работает следующим образом. На пол железнодорожной платформы равномерно по ее длине устанавливают две опорные балки с ложементами для труб и закрепляют в стоечных скобах. По торцам платформы устанавливают упоры, оснащенные канатами с захватами и натяжными устройствами. Упоры закрепляют в стоечных скобах, а канаты укладывают вдоль продольной оси платформы. На опорные балки симметрично поперечной оси платформы укладывают две трубы нижнего яруса. Затем устанавливают две промежуточные опорные балки с ложементами для труб, располагая их над нижними опорными балками, и закрепляют посредством стальных канатов с натяжными устройствами. Две трубы среднего яруса укладывают на промежуточные опоры симметрично поперечной оси платформы. Затем трубу верхнего яруса размещают симметрично поперечной оси платформы в седловине между трубами среднего яруса и посредством канатов поперечной обвязки с натяжными устройствами прикрепляют к раме платформы. С торцовых сторон труб устанавливают захваты и посредством стальных канатов с натяжными устройствами трубы скрепляют с платформой в продольном направлении. Разборка осуществляется в обратном порядке.

В процессе транспортировки, а также при выполнении маневровых работ продольные инерционные усилия от труб через захваты передаются посредством канатов, уравнильных блоков и торцовых упоров на несущие элементы рамы железнодорожной платформы.

Конструкция торцовых упоров допускает крепление уравнильных блоков в гнездах с установкой дополнительных упругих элементов, что позволит изменять жесткость продольной обвязки и регулировать величину наибольших продольных перемещений труб в процессе соударения вагонов.

Разработанное устройство позволяет надежно закреплять пять труб диаметром 1420 мм на железнодорожной платформе с использованием стальных канатов меньшего диаметра. Кроме того, наличие уравнильных балок позволяет выровнять усилия в ветвях канатов и осуществлять натяжение канатов меньшим числом винтовых стяжек, повышая тем самым производительность труда. Устранение винтового крепления каждого захвата значительно упрощает конструкцию устройства.

Таким образом, при прокладке магистрального трубопровода через территорию Беларуси для перевозки того же количества труб потребуется загрузить около восьми тысяч железнодорожных платформ.

Применение многооборотных реквизитов крепления труб позволит использовать для перевозки платформы с любым настилом пола или даже без него.

УКД 656.2.08

РАЗГРАНИЧЕНИЕ ФУНКЦИЙ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПРИ РЕФОРМИРОВАНИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ

Ю. С. ГЕНЕРАЛОВ, В. И. НЕКРАШЕВИЧ, М. Е. СУХОТИНА

Всероссийский научно-исследовательский институт автоматизированных систем

В соответствии с решением расширенного заседания Коллегии МПС России от 20-21 декабря 2000 г. № 22 (п. 3.10) и приказом 9Ц от 27 апреля 2001 г. на железнодорожном транспорте вводится новая вертикаль управления перевозочным процессом. Организационная основа новой структуры управления базируется на системе центров управления перевозками: Центр управления перевозками МПС России (ЦУП), Центр управления перевозками региона (ЦУПР), Опорный центр управления перевозками (ОЦ).

В процессе реформирования Единые центры диспетчерского управления (ЕЦДУ) железных дорог отделяются от служб перевозок и выделяются в самостоятельные структурные подразделения железной дороги. Поездные диспетчеры ЕЦДУ осуществляют непосредственное диспетчерское руководство движением поездов. Для обеспечения деятельности поездных диспетчеров и координации их работы в пределах региона в ЕЦДУ сохраняются оперативные структуры и соответствующий штат оперативных работников.

Функция обеспечения безопасности движения в поездной работе остаётся в обязанностях ЕЦДУ. Непосредственную ответственность за обеспечение безопасности движения поездов на диспетчерском участке несёт поездной диспетчер ЕЦДУ. По кругу своих обязанностей и в соответствии со своим служебным положением контроль за работой поездного диспетчера, в том числе и по обеспечению им безопасности движения поездов, осуществляют начальник смены ЕЦДУ и его заместитель. Основными функциями аппарата ЕЦДУ по обеспечению безопасности движения будут:

- техническое обучение и контроль знаний диспетчерского персонала ЕЦДУ;
- обеспечение диспетчерских кругов необходимой нормативно-технической документацией согласно установленному перечню и ТРА станций участка;
- контроль за работой диспетчерского персонала ЕЦДУ по организации безаварийной работы, соблюдению нормативных актов МПС и железных дорог;
- обеспечение режима труда и отдыха локомотивных бригад;
- обеспечение безопасного пропуска поездов с опасными грузами класса 1 (ВМ) и специальными грузами, соединенных поездов, поездов с негабаритными грузами;
- организация внедрения на диспетчерских кругах технических средств, направленных на повышение безопасности движения;
- обеспечение пропуска тяжеловесных поездов с установленным интервалом (по условиям электрообеспечения).

В переходный период взаимодействие на линейном уровне управления с диспетчерами ЦУПР, ОЦ и обслуживающим персоналом хозяйств железных дорог обеспечивает поездной диспетчер ЕЦДУ (ДНЦ).

При возникновении препятствий для выполнения графика движения поездов из-за отказа технических средств поездной диспетчер взаимодействует со смежными хозяйствами (вагонным; локомотивным; пассажирских сообщений; пути и сооружений; сигнализации, централизации и блоки-