

О НОВОЙ МЕТОДИКЕ РАЗРАБОТКИ СПОСОБОВ РАЗМЕЩЕНИЯ И КРЕПЛЕНИЯ ГРУЗОВ С ПЛОСКИМИ ОПОРАМИ В ВАГОНАХ

В. А. БОЛОТИН, Е. К. КОРОВЯКОВСКИЙ

Петербургский государственный университет путей сообщения

При перевозке грузов железнодорожным транспортом необходимо обеспечить сохранность вагонов, грузов и безопасность движения. Эта задача решается на стадии разработки технической документации на размещение и крепление грузов в вагонах, при погрузке груза, а также в пути следования контролем за состоянием груза и его креплением в вагоне.

Грузы с плоской опорной поверхностью, удовлетворяющие определенным требованиям, перевозятся в соответствии с положениями главы 5 Сетевых технических условий погрузки и крепления грузов на вагонах (ТУП) и не требуют дополнительного согласования схем погрузки.

В существующих сетевых технических условиях представлено ограниченное количество типовых схем погрузки. Кроме того, нормативы на крепление грузов не отвечают новым требованиям обеспечения безопасности перевозки.

Специалистами кафедры «Коммерческая и грузовая работа» были проанализированы существующие схемы размещения и крепления грузов в вагонах, отправляемых с различных станций сети железных дорог. Установлено, что несущая способность реально применяемого крепления – ниже расчетных требуемых величин, определяемых общей методикой главы 1 ТУП. Выявлена зависимость между массой груза и несущей способностью реального крепления груза в вагоне. Установлено, что доля несущей способности крепления, реализуемая по сравнению с расчетными величинами, с увеличением массы груза уменьшается. Полученные результаты положены в основу разработки новых нормативов несущей способности отдельных видов креплений (проволочных растяжек и обвязок: гвоздевых креплений). Эти разработки включены в новую редакцию главы 5 ТУП.

Новая редакция главы 5 ТУП изменена структурно. Глава разделена на несколько разделов. Сформулированы общие правила размещения и крепления грузов с плоскими опорами с выделением приоритетов применения различных способов крепления грузов. Разработаны обобщенные типовые схемы погрузки грузов с плоской опорой на платформы и в полувагоны. В табличной форме приведены нормативы на элементы крепления грузов.

Согласно положениям новой редакции главы 5 на погрузку грузов требуется разрабатывать схему их размещения и крепления и оформлять в виде эскиза погрузки. Разработаны требования к оформлению эскизов.

Новая методика позволяет алгоритмизировать процесс разработки схем размещения и крепления грузов в вагонах. В основе алгоритмизации лежит моделирование схем в виде объектов с набором свойств (параметров размещения и крепления грузов в вагоне).

Использование объектно-ориентированного метода позволяет автоматизировать процесс разработки схем размещения и крепления грузов в вагонах. Разработано программное обеспечение «ЭС-КИЗ», обеспечивающее автоматизацию оформления эскиза погрузки и его архивацию в электронном виде. Такой документ может быть передан на пункты коммерческого осмотра в случаях выявления коммерческих браков в виде расстройств крепления грузов.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ПЛАТФОРМЕ

И. А. ВОРОЖУН, А. В. ЗАВОРОТНЫЙ

Белорусский государственный университет транспорта

Техническими условиями погрузки и крепления грузов предусматривается крепление трех труб диаметром 1420 мм на железнодорожной платформе посредством деревянных брусков и проволочных обвязок. Разработанная в БелГУТе схема крепления позволяет перевозить на платформе четыре и даже пять труб указанного диаметра. Применение многооборотных реквизитов, содержащих