



Центр научно-технической информации и библиотек
– филиал ОАО «РЖД»

Дифференцированное Обеспечение Руководства

36/2024

Проект DynaLoad: разработка нового инструмента для оценки уровня безопасности методов погрузки

Международный союз железных дорог (МСЖД) на регулярной основе запускает различные проекты, направленные на оптимизацию процесса грузовых перевозок. В настоящее время находятся на стадии реализации несколько крупных проектов в сфере строительства транспортных коридоров, обеспечения безопасности грузов, обмена данными, утилизации вагонов, и др.

В частности, в первом квартале 2024 г. состоялся запуск проекта, получившего название DynaLoad. Его основная цель заключается в разработке и последующем внедрении технологии компьютерного моделирования, которая будет использоваться для прогнозирования вариантов поведения груза во время транспортировки и выявления всех рисков, которые могут возникнуть в пути.

Необходимость внедрения новой технологии обусловлена в первую очередь тем, что использование традиционных методов проверки новых способов погрузки требует временных затрат, а также существенных ресурсов. В ходе реализации проекта DynaLoad будет разработан принципиально новый подход к оценке рисков, основанный на моделировании, который впоследствии позволит существенно повысить уровень эффективности процесса в целом.

Обеспечение безопасности грузов в процессе транспортировки имеет приоритетное значение для всех компаний, занимающихся организацией грузовых железнодорожных перевозок. На безопасность погрузки влияет множество факторов, среди которых тип груза; эксплуатационные

характеристики вагона; особенности железнодорожной линии и др. Несмотря на то, что положения актуального на настоящий момент «Руководства МСЖД относительно организации погрузочных работ» (UIC Loading Guidelines) включают в себя несколько проверенных методов погрузки, не существует стандартизированной системы проведения динамических испытаний для новых методов погрузки.

В рамках реализации проекта DynaLoad при разработке нового инструмента будут учитываться динамические характеристики грузов при различных условиях погрузки. Применение такой технологии необходимо для повышения уровня безопасности и эффективности при использовании новых методов организации работ по погрузке, а также для обновления уже существующих. Динамическое взаимодействие груза и вагона является предметом непрерывного исследования, использование их результатов при организации перевозок позволяет обеспечить бесперебойность перевозочного процесса и стабильный пропуск поездов согласно графику движения. Применение новых технологий дает возможность достичь сразу нескольких целей, имеющих критическое значение:

- избежать повреждения грузов и самого подвижного состава;
- стимулировать внедрение инновационных методов погрузки;
- обеспечить соответствие действующим нормативным требованиям (ОРЕ TSI¹);
- активизировать процесс обмена знаниями и опытом в сфере диверсификации методов погрузки и обеспечения безопасности грузов между заинтересованными компаниями железнодорожной отрасли.

Реализация проекта разделена на 3 основных этапа:

Пакет работ 1 (WP1) включает в себя проведение комплексного анализа и разработку современной спецификации. На данном этапе планируется произвести необходимые расчеты (входные данные, параметры линии и др.), сформировать, утвердить технические требования и сформулировать условия проведения динамических испытаний.

Пакет работ 2 (WP2) – непосредственно разработка нового инструмента. На данном этапе основное внимание планируется уделить созданию самого инструмента моделирования в строгом соответствии не только с техническими требованиями, которые будут сформулированы на первом этапе работы, а также с учетом пожеланий будущих пользователей новой технологии. Инструмент получит удобный и понятный на интуитивном уровне пользовательский интерфейс для настройки параметров,

ОРЕ TSI – Технические требования к эксплуатационной совместимости, связанные с эксплуатационной деятельностью и управлением перевозочным процессом (Technical Specifications of Interoperability relating to Operation and Traffic Management)

запуска процесса создания модели, выбора конкретных моделей из имеющейся библиотеки, а также формирования итоговых отчетов.

Пакет работ 3 (WP3) – оценка рисков. В рамках завершающего этапа вся работа будет посвящена выявлению потенциальных рисков, которые смогут впоследствии оказать влияние на успешный ход работы, а также оценки их величины. Этот этап необходим для того, чтобы свести к минимальному уровню риск неудачи.

4 апреля 2024 г. состоялось совещание, посвященное вопросам, касающимся запуска реализации проекта. Его участники подробно остановились на каждом из этапов и прояснили все аспекты, связанные с первыми шагами в рамках намеченного плана.

Схема погрузки разрабатывается с учетом множества показателей, среди которых тип груза, способ упаковки и др. Эта схема является обязательным документом, который должен быть утвержден руководством компании, осуществляющей транспортировку. Он имеет огромное значение, т.к. позволяет корректно выполнить и упорядочить работу в рамках сразу нескольких процессов, таких как погрузка, выгрузка, крепление грузов и др.

*Источники: uic.org, 02.04.2024 (англ. яз.);
материалы Интернет-сайта dtkdv.ru*