

2.8 Испытательный центр Днепропетровского Национального университета железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна.

С.В. Мямлин - д.т.н., профессор, проректор по научной работе, директор ИЦ, В.В. Жижко - к.т.н, заместитель директора ИЦ ДИИТа.

Испытательный центр был создан 19.09.2002 года в составе Днепропетровского национального университета железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна (ИЦ ДИИТа). За годы своей деятельности ИЦ завоевал значительный авторитет и является лидером в испытаниях железнодорожной техники, подвижного состава железных дорог и элементов инфраструктуры.

ИЦ успешно прошел процедуру аккредитации в Национальном агентстве аккредитации Украины (НААУ) на соответствие требованиям ДСТУ ISO/IEC 17025:2006, как независимый и технически компетентный центр. Испытательный центр имеет разрешение НААУ на использование международного знака ILAC MRA в соответствии с положениями документа ILAC-R7 «Правила использования знака ILAC MRA».

ИЦ ДИИТа входит в Реестр организаций признанных Советом по железнодорожному транспорту стран-содружеств СНГ, аккредитованных на право проведения работ по оценке соответствия продукции для железных дорог.

Основной целью ИЦ ДИИТа является проведение комплексных испытаний технических средств железнодорожной техники, материалов, запасных частей и оборудования для целей сертификации.

Кроме сертификации проводятся исследовательские, контрольные, сравнительные, приемочные, аттестационные и другие виды испытаний подвижного состава, запасных частей и оборудования, элементов верхнего строения пути, строительных материалов и других изделий.

Главные направления деятельности

- Теоретические и комплексные экспериментальные исследования подвижного состава железных дорог, промышленного и городского транспорта, метрополитена и специальной техники, что наряду с обеспечением требований безопасности позволяет существенно улучшить технические параметры подвижного состава.
- Разработка и экспертиза нормативно - технической документации на пассажирские и грузовые вагоны, на тяговый подвижной состав железных дорог и промышленного транспорта.
- Разработка учебно-тестирующих компьютерных программных комплексов для повышения квалификации, тестирования и для проверки знаний работников предприятий железнодорожного и промышленного транспорта.
- Проведение комплексных испытаний и технического диагностирования подвижного состава и его элементов для проведения приемочных и сертификационных испытаний.

Основные виды испытаний проводимые ИЦ ДИИТа:

- ходовые,
- динамические,
- ударные,
- тяговые,
- теплотехнические,
- электротехнические,
- эксплуатационные,
- тормозные,
- тягово-энергетические,
- по влиянию на путь и стрелочные переводы,
- прочностные и ресурсные испытания,
- стендовые испытания комплектующих железнодорожной техники,
- определение механических и химических свойств материалов для пассажирских, грузовых, специализированных вагонов, путевых машин, элементов верхнего строения пути.

Испытательный центр может выполнять испытания строительных и композиционных материалов, а также железобетонных изделий, применяемых при строительстве пути.



Рисунок 2.14 - Разрешительные документы Испытательного центра ДИИТа.

Кроме того, ИЦ ДИИТ занимается созданием обучающе-тестирующих компьютерных программных комплексов, предназначенных для эффективно-го обучения и проверки знаний специалистов железной дороги по основным нормативным документам.

Сотрудниками Испытательного центра только за последние 5 лет были выполнены следующие основные виды работ:

Испытания электропоездов

Накопленный опыт ИЦ ДИИТ позволяет проводить полный комплекс испытаний электропоездов различной конструкции (односистемные и двухсистемные). Среди электропоездов, испытанных ИЦ ДИИТ для разных железнодорожных администраций (Укрзализныця), Литовские железные дороги, Казакстан Темір Жолы (Железные дороги Республики Казахстан), были поезда таких известных производителей, как «SkodaVagonka» (Чехия), «Hyundai-Rotem» (Южная Корея), «Тулпар-Тальго» (Испания), Крюковский вагоностроительный завод «КВСЗ» (Украина).

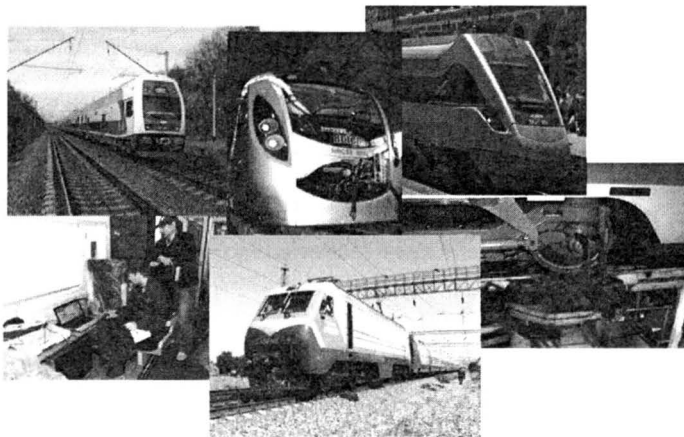


Рисунок 2.15 - Приемочные и сертификационные испытания электропоездов «SkodaVagonka», «Hyundai-Rotem», «Тулпар-Тальго» и «КВСЗ» Испытания дизель-поездов

Специалисты ИЦ университета имеют большой опыт в проведении испытаний дизель-поездов. ИЦ тесно сотрудничал с такими ведущими производителями подвижного состава, как PESA (Польша), Крюковский вагоностроительный завод ДПКр-2 (Украина), для которых проводили полный объем испытаний, целью которых был допуск к эксплуатации на инфраструктуре железных дорог.

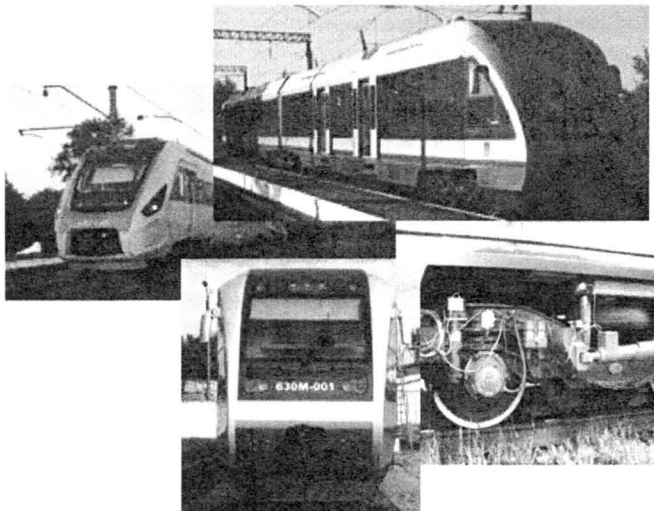


Рисунок 2.16 - Предварительные, приемочные и сертификационные испытания двухсекционного дизель-поездов 630M-001 PESA (Польша) и ДПКр-2 КВСЗ (Украина)

Испытания локомотивов

Из последних экспериментальных работ по оценке локомотивов следует отметить: испытания маневровых и магистральных тепловозов, например маневрового тепловоза СКД6Е(КНР), маневрового тепловоза ТЕМ103, тепловоза ER20-001 SIEMENS для железных дорог Литвы, тепловоза 3ТЭ116У, а также магистральных электровозов 2ЕЛ5-008, ДСЗ совместно с фирмой SIEMENS.

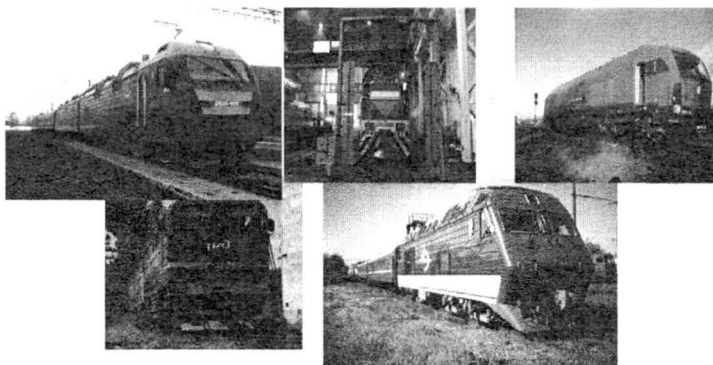


Рисунок 2.17 - Комплексные приемочные и сертификационные испытания локомотивов

Испытания вагонов

Многие современные типы грузовых и пассажирских вагонов, эксплуатируемые на железных дорогах СНГ, проходили различные виды испытаний на базе ИЦ ДИИТа. Среди проведенных испытаний следует отметить испытания пассажирских вагонов производства Китайской Народной Республики (КНР), полувагонов производства «Цицикарская вагоностроительная компания» (КНР), а также грузовых вагонов и комплектующих производства ПАО «Интерпайп», ПАО «Азовмаш», ПАО «Днепровагонмаш» и ПАО «Крюковский вагоностроительный завод».

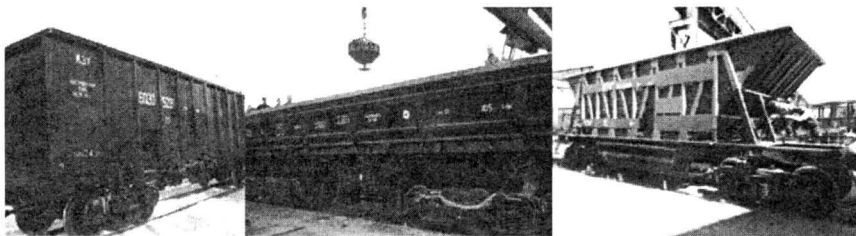


Рисунок 2.18 - Испытания полувагона производства КНР, вагона-хоппера производства ПАО «Днепровагонмаш», вагона-самосвала грузоподъемностью 105 т «Комсомольский ГОК».

Испытания комплектующих

Обеспечением высокого уровня надежности комплектующих железнодорожной техники являются комплексные виды испытаний, которые позволяют установить причины возникновения и закономерность отказов, рассмотреть влияние внешних и внутренних факторов на работу комплектующих и определить методы восстановления их работоспособности. Испытания проводятся на оборудовании ИЦ, а при необходимости, с участием стендового оборудования.

В ИЦ университета постоянно проходят испытания, которые позволяют удостовериться в надежности комплектующих и подтвердить выполнение технических требований заказчика.

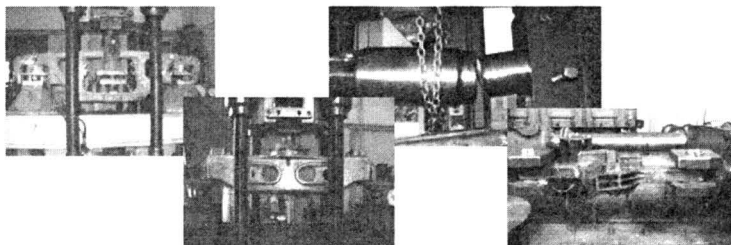


Рисунок 2.19 - Испытания балки надрессорной и рамы боковой тележки грузового вагона на циклическую усталость, испытания осей чистовых вагонных на ресурс под нагрузкой, испытания автосцепки.

Обучающе-тестирующие и профессиональные учебные программные комплексы

К основным направлениям деятельности ИЦ ДИИТ относится также создание обучающе-тестирующих компьютерных программных комплексов, которые представляет собой интерактивные обучающие программы для всех уровней профессионального образования на железнодорожном транспорте. Разработаны следующие виды программ:

- по безопасности движения
- по дефектам и неисправностям колесных пар
- по автосцепному оборудованию
- по поглощающим аппаратам



Рисунок 2.20 - Программно-тестирующие комплексы по безопасности движения, дефектам и неисправностям колесных пар, поглощающим аппаратам.

Также создано два учебно-тестирующих программных комплекса:

- по тормозной системе грузовых вагонов;
- по устройству, эксплуатации и ремонту тормозного оборудования локомотивов

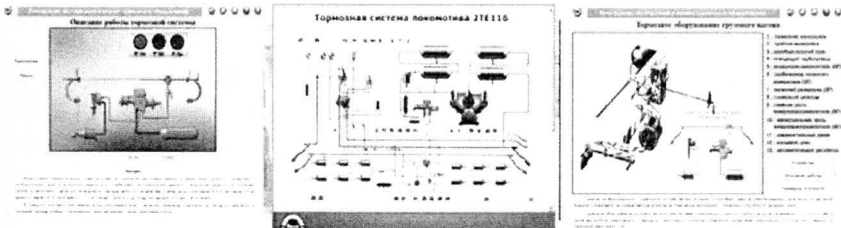


Рисунок 2.21 - Программно-тестирующие комплексы по тормозной системе грузовых вагонов и тормозному оборудованию локомотивов.

Программы содержат описание конструкций соответствующих узлов и систем, а также нормативную документацию, которая регламентирует требования по конструкции, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту.

Каждая из программ предусматривает три уровня доступа:

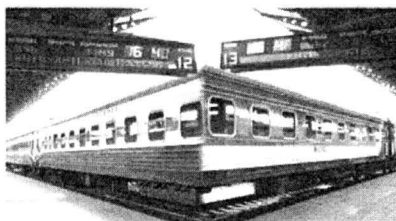
- пользователь;
- преподаватель;
- администратор.

Разрабатываются и другие программные комплексы, например, по динамике рельсовых экипажей (DYNRAIL).

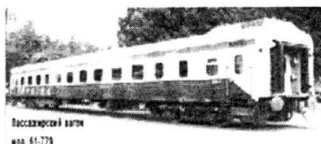
Издательская деятельность и создание научно-технических и демонстрационных фильмов.

Испытательный центр предоставляет также услуги по созданию научно-технических и познавательно-демонстрационных фильмов с использованием ИТ-технологий для специалистов различных профессий железнодорожного транспорта и для пассажиров, которые пользуются услугами железных дорог.

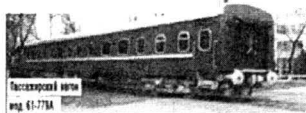
**ПАССАЖИРСКИЕ ВАГОНЫ ДЛЯ ДНЕВНЫХ ПОЕЗДОВ
ПРОИЗВОДСТВА КРЮКОВСКОГО
ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА**



Изучение устройства пассажирских купейных вагонов мод. 61-779 и мод. 61-779А



Пассажирский вагон
мод. 61-779



Пассажирский вагон
мод. 61-779А

Рисунок 2.22 - Фильм об устройстве пассажирского вагона производства «КВСЗ» о базовых и дополнительных услугах, которыми могут воспользоваться в пути следования пассажиры

Выполнены фильмы по следующим направлениям:

- «Пассажирские вагоны для дневных поездов производства «Крюковского вагоностроительного завода»,
- изучение устройства пассажирских купейных вагонов мод. 61-779 и мод. 61-779А,
- обязанности проводника при приемке вагона и подготовке его к рейсу,
- обслуживание пассажиров и ТО-1 в пути следования,
- обязанности проводника по пожарной безопасности.

Испытательный центр ДИИТа постоянно стремится к совершенствованию своих знаний и компетенций, специалисты центра гарантируют своим

заказчикам высокое качество услуг при проведении испытаний и техническом диагностировании объектов железнодорожного транспорта с использованием современного высокоточного оборудования, средств измерений и методов неразрушающего контроля. Проводятся научно-исследовательские работы, связанные с освоением производства новой техники, ведется плодотворное сотрудничество со многими ведущими мировыми производителями железнодорожной продукции.