

Список литературы

1 Ковтун, П. В. Особенности проектирования подъездных путей в стесненных условиях / П. В. Ковтун, О. В. Осипова, Д. А. Сапроненко // Проблемы безопасности на транспорте : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. / М-во трансп. и коммуникаций РБ, М-во образования РБ, Бел. ж. д., БелГУТ ; под общ. ред. В. И. Сенько. – Гомель : БелГУТ, 2015. – С. 251.

2 Путьские аспекты контейнерных мультимодальных перевозок / П. В. Ковтун [и др.]. // Вестник БелГУТа: Наука и транспорт. – 2023. – № 1 (46). – С. 69–75.

УДК 656.2(438)

ХАРАКТЕРИСТИКА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ ПОЛЬШИ

И. И. КОТЛОБАЙ, Р. В. ДОБРИЯН

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

В 1848 году была завершена первая железнодорожная линия, соединяющая *Warsaw, Zagłębie Dąbrowskie*, и *Kraków*. Развитие железнодорожного транспорта в Польше большую часть времени находилось в зависимости от Германии или России, что приводило к перестройке колеи, отмене и принятию новых регламентирующих документов и т. д., что не всегда сказывалось в лучшую сторону.

В 1927 году была построена первая в Польше электрифицированная железная дорога. В начале 1945 года было создано министерство транспорта, а также региональное Управление национальных железных дорог. Много довоенных локомотивов были отправлены в Советский Союз. Польша получила много немецких локомотивов в качестве компенсации за военные потери. В соответствии с директивами ЕС о делимитации управления железнодорожными линиями железнодорожного транспорта и создания отдельных коммерческих структур в 2001 году в результате процесса реструктуризации государственного предприятия Польских государственных железных дорог была создана PKP Group, в которую вошли материнская компания и компания, выступающая оператором рынка – *PKP SA*: пассажирские – *PKP Intercity Sp. ZOO*, перевозки – *PKP Cargo*; *PKP Intercity Sp. ZOO*, а также компании, связанные с железнодорожной инфраструктурой *PKP SA*; *PKP Power Sp. OOO* и др. Польша имеет железнодорожную связь со смежными странами с одинаковой шириной колеи:

Чехия – одинаковое напряжение;

Германия – смена напряжения 3 кВт/15 кВт;

Словакия – одинаковое напряжение;

Швеция – через паром.

Польша также имеет железнодорожную связь со смежными странами с различной шириной колеи:

Белоруссия – смена напряжения 3 кВт /25 кВт;

Литва – смена напряжения 3 кВт /25 кВт (электрофицированные линии только через Белоруссию);

Россия (Калининградская область);

Украина – смена напряжения 3 кВт /25 кВт.

На сегодняшний день протяжённость железных дорог в стране – 26644 км, в том числе 24287 км с колеёй 1435 мм и 2357 км с колеёй 1520, 1000, 785, 750 и 600 мм. Из общей протяжённости дорог электрифицировано 11627 км. Преимущественно электрификация проведена на постоянном токе 3 кВ. Основные узлы железной дороги Польши: Варшава, Олыштын, Катовице, Вроцлав, Гданьск, Краков, Люблин. Между Польшей и Швецией действует железнодорожная паромная переправа.

УДК 624.006

КОМПОЗИТНЫЕ КОНСТРУКЦИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ

Д. В. ЛЕОНЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Композитные конструкции, включая сэндвич-элементы, становятся неотъемлемой частью современного строительства и реконструкции инженерных сооружений. Они обеспечивают необходимую прочность и устойчивость, что критически важно при повышенных нагрузках и воздействиях. Сэндвич-элементы, благодаря своей многослойной структуре, значительно увеличивают долговечность сооружений, делая их более надёжными и функциональными.

Исследование напряженно-деформированного состояния (НДС) трехслойных балок [1, 2], пластин [3] и оболочек открывает новые возможности для понимания их поведения при действии внешних сил. Такие исследования способствуют разработке точных и эффективных строительных решений, повышая производительность и продлевая срок службы сооружений. Анализ НДС является фундаментальным для создания методов контроля и