

656.2
7-73



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Н.Б. Чернецька-Білецька
Г.І. Нестеренко
Є.В. Михайлов
І.О. Кириченко
С.О. Семенов
М.І. Музикін

Інтероперабельність українських залізниць і проблеми подолання системних стиків рейкової колії

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК



Сєвєродонецьк

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

**ІНТЕРОПЕРАБЕЛЬНІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ
ЗАЛІЗНИЦЬ І ПРОБЛЕМИ ПОДОЛАННЯ
СИСТЕМНИХ СТИКІВ РЕЙКОВОЇ КОЛІЇ**

Навчальний посібник



Сєверодонецьк 2020

*Рекомендовано Вченою радою Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля
(протокол № 6 від 03 березня 2020 р.)*

Рецензенти:

- Т.В. Бутько** – завідувач кафедри «Управління експлуатаційною роботою» Українського державного університету залізничного транспорту, доктор технічних наук, професор
- О.В. Фомін** – професор кафедри «Вагони та вагонне господарство» Державного університету інфраструктури та технологій (ДУІТ), доктор технічних наук, професор

І 73 Інтероперабельність українських залізниць і проблеми подолання системних стиків рейкової колії: Навчальний посібник / Уклад.: Н.Б.Чернецька-Білецька, Г.І. Нестеренко, С.В.Михайлов та інші. – Сєверодонецьк: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2020. – 110 с.: табл. 3, іл. 33, бібліогр. 45 пазв. DOI: [https://doi.org/10.33216/TutorialSNU\(978-617-11-0161-6\)-2020-110](https://doi.org/10.33216/TutorialSNU(978-617-11-0161-6)-2020-110).

ISBN 978-617-11-0161-6

У навчальному посібнику розглянуті основні питання інтероперабельності залізниць. Розглянуто технічні регламенти залізничного транспорту, а саме особливості надання послуг перевезення пасажирів та вантажів залізничним транспортом, безпеці його інфраструктури та безпеки рухомого складу. Придільно увагу сучасним технологіям подолання системних стиків залізниць різної ширини колії при здійсненні залізничних перевезень.

Для студентів усіх форм навчання спеціальностей 273 «Залізничний транспорт. Інтероперабельність і безпека на транспорті» та 275 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)». Може бути корисно викладачам та аспірантам відповідного напрямку.

Укладачі: Чернецька-Білецька Н.Б., проф.

Нестеренко Г.І., доц.

Михайлов С.В., доц.

Кириченко І.О., проф.

Семенов С.О., доц.

Музикін М.І., ст.викл.

НАУКОВО-ТЕХНІЧНА БІБЛІОТЕКА

Дніпропетровського національного університету імені Володимира Даля

УДК 656.2

© Н.Б.Чернецька-Білецька, Г.І. Нестеренко

С.В.Михайлов, І.О. Кириченко,

С.О.Семенов, М.І. Музикін, 2020

© Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, 2020

ISBN 978-617-11-0161-6

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	5
Список скорочень	6
Розділ 1. ПОНЯТТЯ ІНТЕРОПЕРАБЕЛЬНОСТІ, ПРОЦЕСИ, TSI... 7	
Розділ 2. РОЗРОБЛЕННЯ ЗАКОНОДАВЧОЇ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ З УРАХУВАННЯМ НОРМАТИВНИХ АКТІВ ЗАКОНОДАВСТВА ЄС	12
Розділ 3. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРОЦЕДУРИ ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ	16
3.1. Процедури оцінки відповідності	17
Розділ 4. ТЕХНІЧНІ РЕГЛАМЕНТИ	26
4.1. Технічний регламент надання послуг з перевезення пасажирів та вантажів залізничним транспортом	26
4.1.1. Основні вимоги до надання послуг	28
4.1.2. Підтвердження можливості виконавця надавати послуги з установленим рівнем безпеки	28
4.1.3. Процедури оцінки відповідності	28
4.2. Технічний регламент з безпеки інфраструктури залізничного транспорту	29
4.2.1. Вимоги безпеки інфраструктури залізничного транспорту	34
4.2.2. Процедури оцінки відповідності інфраструктури залізничного транспорту	36
4.2.3. Правила надання послуг з використання інфраструктури залізничного транспорту загального користування	38
4.2.4. Послуги, надавані власником інфраструктури перевізникові	38
4.2.5. Договір про надання послуг з використання інфраструктури	40

4.2.6. Порядок надання послуг з використання інфраструктури	41
4.3. Технічний регламент з безпеки рухомого складу залізничного транспорту	45
4.3.1. Загальні положення регламенту	45
4.3.2. Вимоги до безпеки рухомого складу залізничного транспорту	49
 Розділ 5. ТЕХНОЛОГІЇ ПОДОЛАННЯ СИСТЕМНИХ СТИКІВ ЗАЛІЗНИЦЬ РІЗНОЇ ШИРИНИ КОЛІЇ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	
5.1. Технології перевантажування вантажів при їх передаванні на залізниці з іншою шириною колії	56
5.1.1. Технічне оснащення перевантажувальних фронтів	57
5.1.1.1. Колійний розвиток перевантажувальних фронтів	59
5.1.1.2. Перевантажувальні майданчики, платформи і склади	62
5.1.2. Технологія роботи перевантажувальних фронтів	66
5.2. Технології зміни ходових частин вагонів	68
5.2.1. Існуючі технології перестановки вагонів	69
5.2.2. Шляхи вдосконалення технологій перестановки вагонів	77
5.3. Розробка та застосування розсувних колісних пар залізничного рухомого складу	80
5.3.1. Розробки розсувних колісних пар для вантажних і пасажирських вагонів	80
5.3.1.1. Розробки іспанських залізничників	81
5.3.1.2. Розробки розсувних колісних пар у СРСР	84
5.3.1.3. РКП Болгарського виробництва	88
5.3.1.4. Розробки німецьких фахівців	90
5.3.1.5. Польська система РКП SUW2000	91
5.3.1.6. Використання РКП на українських залізницях	95
5.3.2. Розсувні колісні пари для тягового рухомого складу	97
5.3.3. Подальші перспективи застосування систем РКП	100
5.4. Глибоке введення внутрішньої залізничної колії на територію суміжної держави	102
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	106

ПЕРЕДМОВА

Одним із головних зовнішньополітичних пріоритетів України є євроінтеграція. Утворюється ефективна платформа для співпраці в рамках Східного партнерства для покращення транспортних сполучень між Європейським Союзом та його сусідами, одним із яких є Україна. Необхідність збільшення ефективності і зниження собівартості перевезень приводить до застосування нових технологій і розвитку широкої залізничної мережі.

Подальша розбудова та поглиблення взаємовідносин між Україною та ЄС, що здійснюються на принципах політичної асоціації та економічної інтеграції, сприятиме впровадженню кращих європейських стандартів у сфері інфраструктури.

Від вдалої та швидкої реалізації проектів транспортної інфраструктури залежить економічний розвиток країни, тому перед Україною стоїть дуже важлива задача – впровадження нових транспортних технологій та створення вільної зони перевезень з країнами ЄС. Однією з основних перешкод на цьому шляху є існування на кордонах держав системних стиків залізниць різної ширини рейкової колії, внаслідок чого виникають значні матеріальні витрати, особливо – при здійсненні вантажних перевезень. Актуальними є питання безпечного використання різними країнами рухомого складу (різні конструкції ходових частин, гальмівної системи, особливості технічного обслуговування і т.і.) для безперервного руху та залізничної інфраструктури (засобів сигналізації, систем електричної тяги та ін.). Тому питання підвищення інтероперабельності вітчизняних залізниць, що сприяють інтенсифікації та здешевленню міжнародних перевезень, повинні мати сьогодні пріоритетне значення.

Авторський колектив виражає подяку рецензентам за рекомендації, побажання, критичні зауваження по змісту навчального посібника.

Список скорочень

НД – нормативний документ.

TSI – технічні специфікації інтероперабельності.

ISO – міжнародна організація зі стандартизації.

ЄС – Європейський союз.

ДЄС – директива Європейського союзу.

ERA – європейське залізничне агентство.

РКП – розсувні колісні пари.

Розділ 1. ПОНЯТТЯ ІНТЕРОПЕРАБЕЛЬНОСТІ, ПРОЦЕСИ, TSI

Залізничний транспорт є складовою ринку логістичних послуг. Логістика пов'язана з концепцією інтеграції, яка є фундаментальним процесом економічного співробітництва в країнах та регіонах, метою та інструментом співпраці в межах Європейського Союзу. Логістика не може ефективно працювати без інтегрованих заходів на всіх рівнях і по всіх компонентах логістичних систем. Відомо, що залізничний транспорт є важливою частиною європейської логістичної системи.

Він відповідає за фізичне виконання правил ЄС щодо вільного переміщення товарів та послуг. Процес стандартизації, сумісності та інтеграції - це результат положень, включених у Договір про створення Європейського Союзу (ДЕС), Європейського співтовариства (статті 71 та 156), метою якого є дати можливість громадянам ЄС, підприємцям та органам влади брати участь у загальних перевагах створення зони без внутрішніх кордонів. Це завдання технічної сумісності (інтероперабельності), визначені в ст. 155 ДЕС.

Створення єдиної європейської залізничної системи передбачає поліпшення функціональної сумісності (або технічної сумісності) інфраструктури, рухомого складу, сигналізації та інших підсистем, а також менш складних процедур для авторизації рухомого складу при переході через межі європейських залізничних мереж.

За останні роки європейські національні залізничні мережі розробили різні технічні специфікації для інфраструктури [43]. Різна ширина колії, стандарти електрифікації, системи безпеки і сигналізації - все це ускладнює та підвищує вартість перевезення вантажів та пасажирів з однієї країни в іншу. В ЄС існує спеціальне законодавство для забезпечення сумісності та подолання таких відмінностей.

Створене у 2006 році Європейське залізничне агентство (ERA) розробляє та впроваджує загальні технічні специфікації та загальні підходи до безпеки, тісно співпрацюючи із зацікавленими структурами залізничного сектору, а також із національними органами влади, інститутами ЄС. Воно допомагає побудувати інтегровану європейську

залізничну зону, підвищуючи безпеку залізничних перевезень і сприяючи функціональній сумісності (інтероперабельності) залізничних підсистем. Технічні специфікації по функціональній сумісності (технічні специфікації інтероперабельності - TSI) визначають технічні та експлуатаційні стандарти, яким повинна відповідати кожна підсистема або частина підсистеми, щоб відповідати основним вимогам і забезпечувати функціональну сумісність залізничної системи Європейського Союзу. Директива (ЄС) 2016/797 визначає підсистеми, як структурні, так і функціональні, що є частиною залізничної системи Європейського Союзу.

Для кожної з цих підсистем необхідно визначити основні вимоги і визначити технічні специфікації, особливо щодо компонентів і інтерфейсів, щоб задовольнити ці основні вимоги. Ці основні вимоги - безпека, надійність, технічна сумісність та захист навколишнього середовища.

Інтеграція української залізничної системи в залізничну систему ЄС може надати додаткові переваги - завдяки постійному процесу технічних та організаційних інновацій, створюючи все нові механізми поглиблення інтеграційного процесу.

Передбачається, що європейська політика сумісності залізниць зможе до 2025 року досягти наступних цілей: - подвоєння пасажиропотоку на європейському ринку залізниць;

- подвоєння вантажних потоків на європейському ринку вантажних перевезень (у розрахунку в ткм);

- потрійне підвищення ефективності залізничного транспорту;
- ліквідація залізничних катастроф;
- підвищення енергоефективності на 50%;
- зменшення шкідливих викидів на 50%;
- збільшення пропускної спроможності залізничної мережі.

Сумісність залізничних систем передбачає співпрацю в таких аспектах:

- політика взагалі, та економічна політика;
- диференційоване технічне право окремих країн;
- ефективне адміністративне співробітництво з європейською адміністрацією;

- стандартизація;
- системи управління якістю;
- акредитація;
- оцінка відповідності в межах:
 - досліджень;
 - сертифікації продукції;
 - інспекційної та наглядової діяльності.

Від самого початку роботи Міністерства інфраструктури України одним із його головних завдань було налагодження надійних відносин із європейськими колегами і розвиток комфортного та безпечного сполучення. Україна, як європейська країна повинна була стати надійним трансконтинентальним транзитером і партнером для країн-сусідів і діловим партнером Європейського Союзу. У зв'язку з цим на Міністерство покладалася особливо велика відповідальність – збереження та розвиток існуючих і побудова нових транспортно-логістичних систем сполучення з країнами Європи та Азії.

Головним зовнішньополітичним пріоритетом України є євроінтеграція. Утворена ефективна платформа для співпраці в рамках Східного партнерства для покращення транспортних сполучень між Європейським Союзом та його сусідами. Необхідність збільшення ефективності і зниження собівартості перевезень приводить до застосування нових технологій і розвитку широкої залізничної мережі.

Подальша розбудова та поглиблення взаємовідносин між Україною та ЄС, що здійснюються на принципах політичної асоціації та економічної інтеграції, сприятиме впровадженню кращих європейських стандартів у сфері інфраструктури.

Для зменшення бар'єрів між транспортними системами в Європі використовуються принципи інтероперабельності, впровадження яких є дуже актуальним.

В даний час у провідних ВНЗ України ведуться роботи з підготовки фахівців в галузі транспорту зі спеціальності інтероперабельності та безпеки на залізничному транспорті. Також проблемі інтероперабельності та технічного регулювання присвячені чимало наукових праць. Що означає таке красиве, не дуже зрозуміле на перший погляд слово інтероперабельність?

Інтероперабельність від англ. Interoperability – (здатність до взаємодії) - це здатність продукту або системи, інтерфейси яких повністю відкриті, взаємодіяти і функціонувати з іншими продуктами або системами без будь-яких обмежень доступу і реалізації. З розвитком спільного європейського ринку транспортних послуг з'явилася необхідність у стандартизації технічних рішень. До недавнього часу така стандартизація була предметом регулювання окремих держав. Разом з тим становлення міжнародного ринку перевезень з самого початку існування залізниці вимагало уніфікації основних технічних рішень. В першу чергу це стосувалося рухомого складу, а також колій, як основного елементу інфраструктури, які сприяють визначальному впливу на забезпечення мінімальної інтероперабельності (експлуатаційної сумісності) залізниць.

Інтероперабельність - європейська ініціатива, яка дозволяє залізницю більш ефективно конкурувати з іншими видами транспорту. Це зменшує витрати та забезпечує безпечний та безперервний рух поїздів по всій Європі шляхом встановлення загальних стандартів та процесів оцінювання. Це здатність транс'європейської системи залізниць забезпечувати безпечний та безперервний рух поїздів, яка відповідає експлуатаційним вимогам до цих ліній. Простіше, це ті зусилля, які спрямовані на те, щоб зробити можливою експлуатацію всіх різних технічних систем залізниць, існуючих на Європейському континенті. В даний час залізнична конкурентоспроможність держав-членів ЄС обмежується відмінностями в устаткуванні, в технологіях, в сигналізації, в правилах безпеки, в системі гальмування, в тяговому струмі і в обмеженнях по швидкості.

Наприклад, в процесі розвитку систем електропостачання та забезпечення безпеки руху в окремих країнах Європейського Союзу з'явилися значні розбіжності в технічних і технологічних рішеннях. Це стало створювати серйозні перешкоди в організації руху тягового рухомого складу в міжнародному сполученні.

Початок процесу уніфікації технічних і експлуатаційних рішень в галузі залізничного транспорту поклала Директива ЄС 96/48 від 23 липня 1996 року про експлуатаційну сумісність транс'європейської високошвидкісної системи, доповнена пізніше Директивою 2001/16 від 19 березня 2001 року, що стосувалася інтероперабельності мережі стандартних залізниць. Зупинка в розвитку цього процесу могла б мати негативний вплив на розвиток залізниць в Європі.

Співпраця в питаннях інтероперабельності з країнами ЄС має відповідний сенс для залізниць України. Досвід Балтійських країн показує, що суттєвою допомогою регіону стало фінансування, виділене з фондів ЄС на розвиток залізниць країн Балтії.

Протягом багатьох років Європейський союз намагався поліпшити експлуатаційну сумісність залізничних систем, щоб полегшити створення великого залізничного ринку, що дозволяє вільну конкуренцію. Його діяльність була зосереджена головним чином на високошвидкісних лініях, оскільки простіше узгодити залізничні мережі, що знаходяться в стадії будівництва. Для сумісності звичайних класичних систем, узгодження матимуть довгостроковий характер, тому що інвестиції в окремих випадках занадто високі, щоб бути рентабельними. У країнах ЄС залізнична сумісність стосується проектування, будівництва, введення в експлуатацію, модернізації, оновлення, експлуатації та технічного обслуговування залізничних систем.

Процес впровадження інтероперабельності включає:

1) Встановлення єдиних правових норм, щодо процедур перевірки застосування основних вимог по безпеці, технічній сумісності, надійності.

2 Застосування єдиної процедури для експлуатації поїздів по одній і тій же інфраструктурі.

3) Пошук рівня технічного узгодження для поступового переходу внутрішнього ринку на спільне обладнання, послуги для поновлення, модернізації і експлуатації залізничної системи.

Одним з найважливіших нормативних документів в Євросоюзі є директиви та TSI (технічні специфікації інтероперабельності). Структура технічного регулювання в ЄС представлена на схемі (рис.1.1).

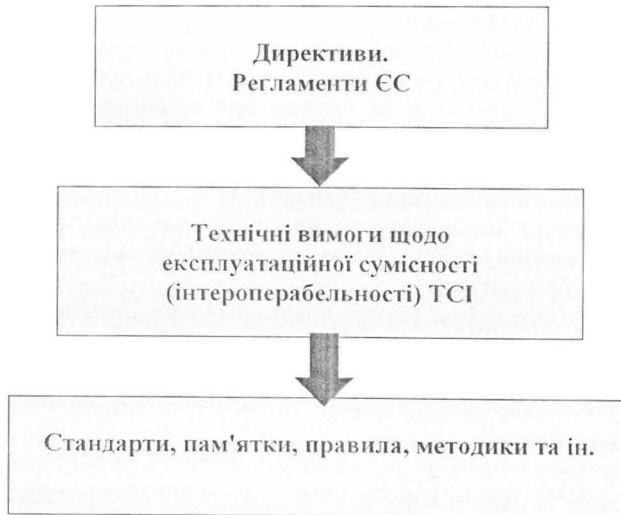


Рис. 1.1. Структура технічного регулювання в ЄС

В першу чергу регламентація норм (встановлення технічних специфікацій) поширювалася на пристрої рейкової колії, основні вузли і конструкції рухомого складу, його габарити, габарит наближення споруд.*

Розділ 2. РОЗРОБЛЕННЯ ЗАКОНОДАВЧОЇ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ З УРАХУВАННЯМ НОРМАТИВНИХ АКТІВ ЗАКОНОДАВСТВА ЄС

В Європейському Союзі зростає кількість суб'єктів, які беруть участь у процесі гармонізації національних залізничних систем. Це робиться на основі досить складного пакету нормативно-правових актів, необхідних для оперативної взаємодії проектів із збереженням фіксованого стану процедури [44].

До початку 1990-х рр. розвиток єдиної залізничної мережі Європи було пов'язаний з вирішенням наступних проблем в області експлуатаційної сумісності та безпеки при організації міжнародних перевезень:

- в експлуатації знаходилося більше 20-ти різних і несумісних між собою систем управління рухом поїздів;
- у кожній країні діяли свої правила експлуатації залізниць;
- у кожній країні діяли свої національні вимоги щодо сертифікації безпеки;
- у кожній країні використовувалися свої системи підготовки машиністів;
- застосовувалися різні системи тягового електропостачання;
- використовувалися різні і несумісні між собою системи зв'язку і радіозв'язку.

Зазначені проблеми та їх наслідки (простоті на кордонах, значні витрати, високі тарифи) різко знижували конкурентоспроможність і привабливість залізничного транспорту в порівнянні з автомобільним для перевезень пасажирів і вантажів у міжнародному сполученні. Одним з виходів з ситуації, що склалася, стало створення єдиної європейської системи забезпечення експлуатаційної сумісності та безпеки руху на залізничному транспорті в міжнародному сполученні. На цій основі вдалося сформулювати основні компоненти нової системи:

- органи проектування безпеки;
- регулюючі та консультативні органи;
- системно-технічні рішення.
- нормативна база безпеки.

Регулюючими і консультативними органами щодо забезпечення безпеки руху на залізницях Європи є Європейська комісія і Європейське залізничне агентство (European Railway Agency, ERA).

Завдання агентства полягає в зміцненні безпеки і інтероперабельності залізниць в ЄС.

При цьому в кожній державі Європейського Союзу існують свої національні органи регулювання залізничної безпеки.

Основним нормативним документом, який регламентує питання забезпечення безпеки руху на залізницях держав-учасниць ЄС є Директива Європейського парламенту та Ради ЄС 2004/49 / ЄС «Про безпеку залізниць Співтовариства», що передбачає введення:

- єдиних для всіх держав-учасників правил з безпеки, заснованих на загальних нормах безпеки та експлуатаційної сумісності;

- єдиного порядку навчання, сертифікації та допуску до роботи персоналу залізниць, режиму і норм його праці і відпочинку;

- єдиного порядку допуску залізничного рухомого складу на інфраструктуру;

Питаннями сертифікації безпеки на залізницях ЄС сьогодні займаються державні наглядові органи в області залізничної безпеки. Сертифікат безпеки, що видається залізничним організаціям, має дві частини - А і В. Сертифікат частини А видається організації, якщо вона зуміє підтвердити наявність у себе системи управління безпекою. Після цього організація може претендувати на отримання сертифіката частини В - сертифіката відповідності технічних систем, що використовуються організацією, вимогам з безпеки.

Формально аспект гармонізації є важливим для європейців. Технічний розвиток, зміни на транспортному ринку і політичні фактори (в економічному плані) складають зовнішні умови для існування національної залізничної системи, а також цілісність внутрішньої умови системи [44]. У цьому контексті сумісність у значенні ЄС можна розуміти як основу згуртованості Співтовариства.

Європейське залізничне агентство (ERA) було створено (відповідно до директив ЄС 881/2004) для того, щоб сформувати і зміцнити сектор залізничного транспорту в Європі, посиливши норми безпеки та інтероперабельності на залізничному транспорті, зберігаючи при цьому вже існуючий рівень безпеки.

Його головне завдання полягає в розробці технічних стандартів і економічно обґрунтованих загальних підходів сумісності систем, створення загального рівня безпеки та роботу в тісному контакті з

представниками залізничного сектора на місцях, з національними адміністраціями та іншими зацікавленими європейськими установами.

Діяльність залізничного транспорту як частини єдиної транспортної системи нашої країни сприяє нормальному функціонуванню всіх галузей суспільного виробництва, соціальному і економічному розвитку та зміцненню обороноздатності держави, міжнародному співробітництву України. Залізниці у взаємодії з іншими видами транспорту повинні своєчасно і якісно здійснювати перевезення пасажирів і вантажів, забезпечувати безпеку руху, розвивати сферу транспортного обслуговування народного господарства та населення.

В Україні діє національне законодавство про залізничний транспорт. Законодавство про залізничний транспорт загального користування базується на Законах України «Про транспорт», «Про залізничний транспорт», Статуті залізниць України, та інших законодавчих актах. Нормативні документи, що визначають порядок і умови перевезень, користування засобами залізничного транспорту загального користування, безпеки руху, охорони праці, забезпечення громадського порядку, перетину залізничних колій іншими видами транспорту і комунікаціями, пожежної безпеки, санітарні норми та правила на залізничному транспорті України, є обов'язковими для всіх юридичних і фізичних осіб на території України.

З урахуванням змін, що відбуваються у країні та світі, розроблено нову редакцію Закону України «Про залізничний транспорт України». Його метою є вдосконалення ринкових механізмів господарювання на залізничному транспорті, побудова нової структури взаємовідносин учасників перевізного процесу. У законопроекті закріплені чіткі та рівні для всіх правила ведення господарської діяльності на ринку залізничних перевезень. Також законопроект встановлює принцип рівноправного доступу до послуг інфраструктури, що поширюється на всіх осіб, зацікавлених в отриманні таких послуг.

Законопроект презентує нову модель ринку залізничних перевезень, аналогічну європейським залізничним системам. У зв'язку з побудовою нової структури взаємовідносин на залізничному транспорті у законі закріплені основні вимоги, обов'язки та права оператора інфраструктури, перевізника, власника під'їзних колій, норми щодо управління об'єктами інфраструктури, основні вимоги до залізничного рухомого складу та основи діяльності операторів залізничного рухомого складу. Також закон передбачає створення системи державного управління у сфері безпеки на залізничному

транспорті відповідно до вимог положень законодавства Європейського Союзу, імплементація яких передбачена Угодою про асоціацію. Це дозволить підвищити рівень безпеки в умовах розвинутої конкуренції на ринку залізничних перевезень.

Необхідно підкреслити, що новий закон є відправною точкою для здійснення реальних реформ в галузі, розвитку співпраці України та країнами ЄС. Проект закону підтриманий європейськими експертами. Крім того, він є важливим та актуальним, оскільки структурна реформа Укрзалізниці вже запущена. Відставання впровадження нових – рівних – правил гри для всіх учасників ринку залізничних перевезень, які саме і започатковує закон, може призвести до небажаних наслідків, такі як нерівна конкуренція, відсутність балансу інтересів держави та господарюючих суб'єктів та ін.

Розділ 3. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРОЦЕДУРИ ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ

Україна є членом ISO (міжнародна організація зі стандартизації) з 1993 року. Стандарт ISO/IEC 17000:2004 визначає основні терміни, їх визначення та принципи у сфері оцінки відповідності, та базується на функціональному підході у цій сфері. Стандарт фактично визначає перелік інших стандартів та настанов ISO, які можна віднести до сфер оцінки відповідності. Міжнародний стандарт систем оцінки відповідності на основі діяльності: з визначення; з підтвердження відповідності; зі спорідненості термінології; з визнання та прийняття результатів оцінки відповідності.

Перед Україною стоїть мета – продовжити процес адаптації законодавства України до вимог законодавства ЄС. Необхідно прийняти цілу низку нових законів України та рішень Уряду з питань, що є предметом правового регулювання у зазначеній сфері і належать до пріоритетних напрямів, правовідносини в яких регулюються правом Європейського Союзу. Потребують приведення у відповідність внесення змін також у діючі закони України та нормативно-правові акти.

Необхідно розробити та схвалити 12 технічних регламентів на основі європейських директив “Нового підходу” та значної кількості директив у сфері технічного регулювання та захисту прав споживачів, гармонізувати нормативну базу, а саме: замінити стандарти колишнього СРСР на сучасні міжнародні та європейські стандарти.

Відповідно до прийнятого Україною курсу на європейську інтеграцію в даний час здійснено перехід від сертифікації продукції по системі УкрСЕПРО до підтвердження її відповідності технічним регламентам. З 1.01.2016 року в Україні скасовано обов’язкову сертифікацію на 16 категорій товарів (паливо, трубопровідна арматура, малогабаритні трактори, колісні транспортні засоби і деякі інші товари). З 10.02.2016 в Україні вступив в силу закон «Про технічне регулювання та оцінки відповідності».

Технічний регламент - нормативно-правовий акт, в якому визначено характеристики продукції або пов’язані з ними процеси та методи виробництва, включаючи відповідні процедурні положення, дотримання яких є обов’язковим. Він може також включати або

містити вимоги до термінології, позначень, пакування, маркування чи етикетування в тій мірі, в якій вони застосовуються до продукції, процесу або методу виробництва. Нормативно-правовий акт, який має ознаки технічного регламенту, вважається технічним регламентом незалежно від використання в назві такого акту слів "технічний регламент".

3.1. Процедури оцінки відповідності

Відповідно до технічного регламенту оцінки відповідності передбачено шістьнадцять модулів оцінки відповідності (рис. 3.1) [42].

Модуль – це комплекс уніфікованих процедур оцінки відповідності:

Модуль А - внутрішній контроль виробництва.

Модуль А1 - внутрішній контроль виробництва і контрольовані випробування продукції.

Модуль А2 - внутрішній контроль виробництва і контрольовані випробування продукції через довільні інтервали часу.

Модуль В - перевірка типу.

Модуль С - відповідність типу за результатами внутрішнього контролю.

Модуль С1 - відповідність типу за результатами внутрішнього контролю та випробувань продукції.

Модуль С2 - відповідність типу за результатами внутрішнього контролю виробництва та випробувань продукції через довільні інтервали часу.

Модуль D - відповідність типу шляхом забезпечення належної якості виробництва.

Модуль D1 - забезпечення належної якості виробництва.

Модуль E - відповідність типу шляхом забезпечення належної якості продукції.

Модуль E1 - забезпечення належної якості виробництва.

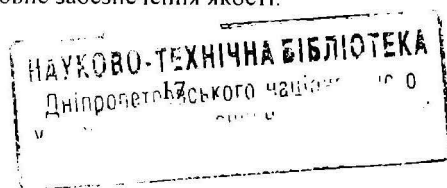
Модуль F - відповідність типу за результатами перевірки продукції.

Модуль F1 - відповідність типу за результатами перевірки продукції.

Модуль G - відповідність одиниці продукції.

Модуль H - повне забезпечення якості.

864749



Модуль III - повне забезпечення якості та перевірка проектування.

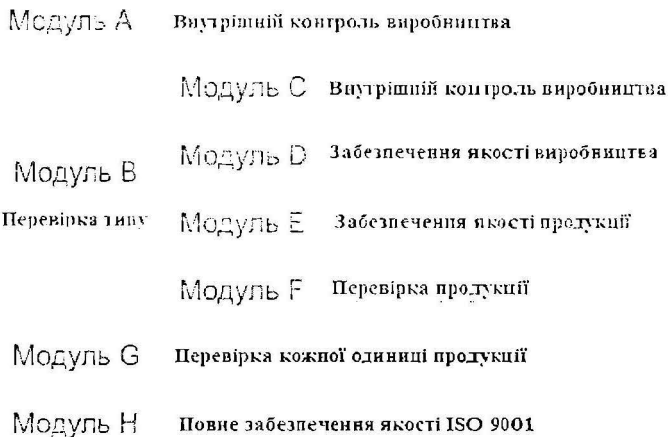


Рис. 3.1. Модулі оцінки відповідності

Модуль А (внутрішній контроль виробництва)

1. Внутрішній контроль виробництва є процедурою оцінки відповідності, за допомогою якої виробник виконує обов'язки, встановлені в цих модулях, і гарантує, і заявляє про свою виключну відповідальність, що відповідна продукція відповідає вимогам технічного регламенту, який застосовуються до неї.

Технічна документація

2. Виробник розробляє технічну документацію, яка повинна давати можливість оцінити відповідність продукції певним вимогам і включати опис проведення та результати належного аналізу і оцінки ризику (ризиків). У технічній документації повинні вказуватися застосовані вимоги і пов'язані з проведенням оцінки відповідності питання проектування, виробництва і функціонування продукції. Технічна документація повинна містити як мінімум наступні елементи:

- загальний опис продукції;
- ескізний проект, виробничі креслення і схеми компонентів, складальних вузлів, ланцюгів та ін.;

опис і пояснення, необхідні для розуміння зазначених креслень і схем та функціонування продукції;

перелік застосованих повністю або частково національних стандартів та / або інших відповідних технічних специфікацій, відповідність яким надає презумпцію відповідності продукції основним вимогам, а в разі, коли зазначені стандарти не були застосовані, - опису рішень, прийнятих з метою забезпечення відповідності основним вимогам технічного регламенту. У разі часткового застосування національних стандартів, відповідність яким надає презумпцію відповідності продукції основним вимогам, в технічній документації вказуються їх частини, які були застосовані;

- результати виконаних проектних розрахунків, проведених досліджень тощо;
- протоколи випробувань.

Виробництво

3. Виробник вживає всіх заходів, необхідних для того, щоб виробничий процес і його моніторинг забезпечували відповідність виготовленої продукції технічній документації, визначеній у пункті 2 цих модулів, і вимогам технічного регламенту, що застосовуються до такої продукції.

Маркування відповідності та декларація про відповідність

4. Виробник наносить в технічному регламенті маркування відповідності на кожен окремих продукт, відповідний поставленим вимогам такого технічного регламенту.

5. Виробник становить письмову декларацію про відповідність моделі продукції і зберігає її разом з технічною документацією для подання на запити органів державного ринкового нагляду протягом десяти років після введення в обіг останнього зразка такої моделі. У декларації про відповідність вказується інформація, яка дозволяє здійснювати ідентифікацію продукції, для якої вона складена.

Копія декларації про відповідність подається органам державного ринкового нагляду на їх запити.

Уповноважений представник

6. Обов'язки виробника, зазначені в пунктах 4 і 5 цих модулів, від його імені і під його відповідальність можуть бути виконані його уповноваженим представником за умови визначення таких обов'язків в дорученні.

Модуль А1 (внутрішній контроль виробництва з проведенням випробувань продукції під наглядом)

7. Внутрішній контроль виробництва з проведенням випробувань продукції під наглядом є процедурою оцінки відповідності, за допомогою якої виробник виконує обов'язки, встановлені в пунктах 8-12 цих модулів, і гарантує і заявляє про свою виключну відповідальність, що продукція відповідає вимогам технічного регламенту, що застосовуються до неї.

Технічна документація

8. Виробник розробляє технічну документацію, яка повинна давати можливість оцінити відповідність продукції вимогам і включати опис проведення та результати належного аналізу і оцінки ризику (ризиків). У технічній документації повинні вказуватися застосовані вимоги і пов'язані з проведенням оцінки відповідності питання проектування, виробництва і функціонування продукції. Технічна документація повинна містити як мінімум наступні елементи:

- загальний опис продукції;
- ескізний проект, виробничі креслення і схеми компонентів, складальних вузлів, ланцюгів та ін.;
- опис і пояснення, необхідні для розуміння зазначених креслень і схем та функціонування продукції;
- перелік застосованих повністю або частково національних стандартів та / або інших відповідних технічних специфікацій, відповідність яким надає презумпцію відповідності продукції основним вимогам, а в разі, коли зазначені стандарти не були застосовані, - опису рішень, прийнятих з метою забезпечення відповідності основним вимогам технічного регламенту. У разі часткового застосування національних стандартів, відповідність яким надає презумпцію відповідності продукції основним вимогам, в технічній документації повинні вказуватися їх частини, які були застосовані;
- результати виконаних проектних розрахунків, проведених досліджень тощо;
- протоколи випробувань.

Виробництво

9. Виробник вживає всіх заходів, необхідних для того, щоб виробничий процес і його моніторинг забезпечували відповідність виготовленої продукції технічній документації, визначеної в пункті 8

цих модулів, і вимогам технічного регламенту, що застосовуються до такої продукції.

Перевірка продукції

10. З метою перевірки відповідності продукції вимогам технічного регламенту виробник або особа, яка діє від його імені, для кожного виготовленого виробу проводить одне або кілька випробувань в одному або декількох конкретних аспектах такого виробу. За вибором виробника зазначені випробування проводяться його акредитованою випробувальною лабораторією чи під відповідальність призначеного органу з оцінки відповідності (далі - призначений орган), обраного виробником.

У разі, якщо випробування проводяться уповноваженим органом, виробник під відповідальність такого органу завдає в процесі виробництва його ідентифікаційний номер на продукцію.

Маркування відповідності та декларація про відповідність

11. Виробник наносить визначене в технічному регламенті маркування відповідності на кожен окремий продукт, відповідний поставленим вимогам такого технічного регламенту.

12. Виробник складає письмову декларацію про відповідність моделі продукції і зберігає її разом з технічною документацією для подання на запити органів державного ринкового нагляду протягом десяти років після введення в обіг останнього зразка такої моделі. У декларації про відповідність вказується інформація, яка дозволяє здійснювати ідентифікацію продукції, для якої вона складена.

Копія декларації про відповідність подається органам державного ринкового нагляду на їх запити.

Уповноважений представник

13. Обов'язки виробника, зазначені в пунктах 11 та 12 цих модулів, від його імені і під його відповідальність можуть бути виконані його уповноваженим представником за умови визначення таких обов'язків в дорученні.

Модуль А2 (внутрішній контроль виробництва з проведенням перевірок продукції під наглядом через певні інтервали часу)

14. Внутрішній контроль виробництва з проведенням перевірок продукції під наглядом через певні інтервали часу є процедурою оцінки відповідності, за допомогою якої виробник виконує обов'язки, встановлені в пунктах 15-19 цих модулів, і гарантує і заявляє про свою виключну відповідальність, що продукція відповідає вимогам технічного регламенту, що застосовуються до неї.

Технічна документація

15. Виробник розробляє технічну документацію, яка повинна давати можливість оцінити відповідність продукції вимогам і включати опис проведення та результати належного аналізу і оцінки ризику (ризиків). У технічній документації повинні вказуватися застосовні вимоги і пов'язані з проведенням оцінки відповідності питання проектування, виробництва і функціонування продукції. Технічна документація повинна містити як мінімум наступні елементи:

- загальний опис продукції;
- ескізний проект, виробничі креслення і схеми компонентів, складальних вузлів, ланцюгів та ін.;
- опис і пояснення, необхідні для розуміння зазначених креслень і схем та функціонування продукції;
- перелік застосованих повністю або частково національних стандартів та / або інших відповідних технічних специфікацій, відповідність яким надає презумпцію відповідності продукції основним вимогам, а в разі, коли зазначені стандарти не були застосовані, - опису рішень, прийнятих з метою забезпечення відповідності основним вимогам технічного регламенту. У разі часткового застосування національних стандартів, відповідність яким надає презумпцію відповідності продукції основним вимогам, в технічній документації повинні вказуватися їх частини, які були застосовані; результати виконаних проектних розрахунків, проведених досліджень, тощо;
- протоколи випробувань.

Виробництво

16. Виробник вживає всіх заходів, необхідних для того, щоб виробничий процес і його моніторинг забезпечували відповідність виготовленої продукції технічній документації, визначеної в пункті 15

ших модулів, і вимогам технічного регламенту, що застосовуються до такої продукції.

Перевірки продукції

17. За вибором виробника його акредитована випробувальна лабораторія або призначений ним орган проводить або доручає проведення перевірок продукції через певні інтервали часу, визначені відповідною лабораторією або органом, з метою перевірки якості внутрішніх перевірок продукції з урахуванням, зокрема, технологічної складності продукції і обсягу виробництва. З метою перевірки відповідності продукції вимогам технічного регламенту адекватна вибірка готової продукції, відібрана акредитованою випробувальною лабораторією виробника або призначеним органом на місці перед введенням продукції в обіг, досліджується і підлягає проведенню випробувань, які визначені у відповідних частинах національного стандарту і / або технічних специфікаціях.

Процедура статистичного приймального контролю якості продукції, яку необхідно застосовувати, призначена для визначення того, чи здійснюється процес виробництва зазначеної продукції в прийнятних межах з метою забезпечення відповідності продукції.

У разі, якщо випробування проводяться уповноваженим органом, виробник під відповідальність такого органу завдає в процесі виробництва його ідентифікаційний номер на продукцію.

Маркування відповідності та декларація про відповідність

18. Виробник наносить визначене в технічному регламенті маркування відповідності на кожен окремий продукт, відповідний поставленим вимогам такого технічного регламенту.

19. Виробник складає письмову декларацію про відповідність моделі продукції і зберігає її разом з технічною документацією для подання на запити органів державного ринкового нагляду протягом десяти років після введення в обіг останнього зразка такої моделі. У декларації про відповідність вказується інформація, яка дозволяє здійснювати ідентифікацію продукції, для якої вона складена.

Копія декларації про відповідність подається органам державного ринкового нагляду на їх запити.

Уповноважений представник

20. Обов'язки виробника, зазначені в пунктах 18 та 19 цих модулів, від його імені і під його відповідальність можуть бути виконані його уповноваженим представником за умови визначення таких обов'язків в дорученні. Модуль В (експертиза типу).

21. Експертиза типу є тією частиною процедури оцінки відповідності, в якій призначений орган досліджує технічний проект продукції і перевіряє і засвідчує, що технічний проект такої продукції відповідає вимогам технічного регламенту, що застосовуються до неї.

22. Експертиза типу може бути виконана одним із таких способів:

- дослідження зразка завершеної продукції є репрезентативним для передбаченого виробництва (експертиза типового зразка).

Резюмуючи, робимо висновки: якщо є технічний регламент на продукцію, то проводиться не сертифікація продукції, а оцінка відповідності цьому технічному регламенту. Процедура прописана в технічному регламенті.

В залежності від ступеню ризику і небезпеки продукції обирається схема оцінки відповідності. Найпростіша - декларування виробником. Якщо не має технічного регламенту, то підтвердження відповідності (продукції, послуг) йде через сертифікацію (яку проводять органи, що мають право видавати сертифікат).

Об'єктами сертифікації на залізничному транспорті є: продукція, послуги та інші об'єкти (процеси, роботи, системи якості і т.і.). Продукція (послуги) сертифікуються з різних причин. Однак серед них слід виділити дві основні:

- Перша - підтвердження безпеки продукції для здоров'я і життя людини, його майна та навколишнього природного середовища;

- Друга - завоювання ринку, тобто - підвищення конкурентоспроможності продукції (послуги).

Перша мета досягається шляхом проведення обов'язкової сертифікації.

Друга - шляхом добровільної сертифікації.

Система сертифікації на транспорті являє собою комплекс систем сертифікації однорідної продукції і послуг з різних напрямків діяльності.

Всі технічні елементи і механізми залізничного транспорту, в тому числі і рухомий склад, підлягають обов'язковій сертифікації. Це пов'язано з тим, що техніка і послуги, якими користуються пасажирів, повинні відповідати вимогам охорони праці, безпеки людей і нормам екологічної безпеки.

Сертифікація на залізничному транспорті є підтвердженням безпеки та якості надаваних послуг. На основі угод сертифікат відповідності на транспорті є дійсним в регіонах і за кордоном. Для цього сертифікація залізничного транспорту проводиться згідно з міжнародними вимогами і нормами.

До послуг, які підлягають обов'язковій сертифікації на залізничному транспорті, відносять:

- послуги вокзалів, надані пасажиром до відправлення поїзда.
- послуги перевезення пасажирів.
- послуги, якими користуються пасажиром протягом усього шляху прямування.
- послуги транспортно-експедиторські.
- послуги для пасажирів, які прибули до місця призначення.

Всі нові технічні залізничні засоби, які вперше вводяться в експлуатацію, або повертаються після ремонту, проходять процедуру сертифікації.

Технічні регламенти розробляють на продукцію, послуги, наприклад на послуги по перевезенням. Основні технічні регламенти розглянемо в наступному розділі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Базові технічні вимоги до рухомого складу для безперевантажувальних перевезень у сполученні «Схід-Захід» / А.В. Донченко, М.В. Троцький, А.Г. Крупа, Ю.В. Дьомін // Залізничний трансп. України. – 2007. – №1. – С. 3-6.
2. Балазов В.О. Огляд раціональних шляхів розвитку залізничних перевезень міжнародними транспортними коридорами. // Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Транспортні системи та технології перевезень. - 2013. - Вип. 5. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpdnu_tstp_2013_5_1.
3. Бржезовский А.М. Динамика и воздействие на путь пассажирских вагонов компании Patentes Talgo S.A. с пассивным наклоном кузова в кривых [Текст] / А.М. Бржезовский, А.Г. Парчевский, М.С. Тихов // Вестник ВНИИЖТ. – 2007. – № 2. – С. 10–18.
4. Гайдаров Н. Тележки с раздвижными колесными парами// Бюллетень ОСЖД.- 1992.- № 3-4. - С.20-23.
5. Демин Ю.В. Ходовые качества вагона на тележках с раздвижными колесными парами / Ю.В. Демин, Р.М. Сувальски, А.Ю. Черняк // Вісник Східноукр. нац. ун-ту ім. В. Даля. - 2002. - № 6 (52). - С.62-65.
6. Демин, Ю. В. Проблемы создания ходовых частей для вагонов нового технического уровня [Текст] / Ю. В. Демин // Заліз. тр-т України. - 2005. - № 1. - С. 30.
7. Дьомін Ю.В. Дослідження напружено-деформованого стану пружинних втулок розсувних колісних пар / Ю.В. Дьомін, Гжегож Ляско, Ю.В. Терещак // Залізничний транспорт України. - 2008. - № 2. - С. 72-75.
8. Дьомін Ю.В. Шляхи розвитку міжнародних перевезень на основі безперевантажувальних технологій / Ю.В. Дьомін, Ю.В. Терещак // Залізничний трансп. України. - 2009. - № 1. - С. 3-6.
9. Дьомін, Ю.В. Залізнична техніка міжнародних транспортних систем (вантажні перевезення) [Текст] / Ю. В. Дьомін. - К.: Юпікон-Прес, 2001. - 342 с.
10. Донченко, А. В. Базові технічні вимоги до рухомого складу для безперевантажувальних перевезень у сполученні «Схід-Захід» [Текст] / А. В. Донченко, М. В. Троцький, А. Г. Крупа, Ю. В. Дьомін // Заліз. тр-т України. - 2007. - № 1. - С. 3-6.

11. Рыкова, Л. А. Инфраструктура и технология работы пограничных станций: учеб.-метод. пособие / Л. А. Рыкова, С. А. Ситников. - Екатеринбург: Изд-во УрГУПС, 2014. - 99 с.
12. Памятка ОСЖД № О+Р 516. Грузовые вагоны сообщения между железными дорогами колеи 1435 мм и железными дорогами колеи 1520 мм. Технические предписания и технические условия для допуска вагонов. - Варшава, 1998. - 52 с.
13. Изменение ширины колеи по системе Talgo в тележках грузовых вагонов// Железные дороги мира.-1995.- № 4.- С.32-38.
14. Миллиметровые помехи сняты. Раздвижные колесные пары для грузовых и пассажирских вагонов./ РЖД-партнер, 2003. - № 2.
15. Михайлов Е.В. История создания и перспективы применения раздвижных колесных пар на железнодорожном транспорте// Вагонный парк, 2010.- № 9.- С.50-53.
16. Михайлов Е.В. История создания и перспективы применения раздвижных колесных пар на железнодорожном транспорте (окончание)//Вагонный парк, 2010.- № 10.- С.35-39.
17. Михайлов Е.В. Раздвижные колесные пары для тягового подвижного состава//Локомотив-информ, 2010, октябрь.- № 10.- С.20-22.
18. Морон П. Стандартная тележка МСЖД для грузовых вагонов. Тележка Y25, ее варианты и дальнейшее развитие// Железные дороги мира.-1972.- № 10.-С.8-21.
19. Морчиладзе И. Г. Модернизация вагонов для международных перевозок грузов. СПб.: ОМ-Пресс, 2005. - 226 с.
20. Павлов В. Краков приблизился к Киеву./ Деловая столица.- 2003. - № 51.
21. Перспективи використання розсувних колісних пар/О.М.Пішнінко, Ю.В.Дьомін, О.М.Савчук, К.Б.Савченко.- Залізничний транспорт України.- 1998.-№ 4-5.- С.2-4.
22. Піх Б.П. Автоматизований перетин кордонів рухомим складом у міжнародному сполученні / Б.П. Піх, І.П. Корженевич, М.Б. Курган // Metody obliczeniowe i badawcze w rozwoju pojazdow samochodowych i maszyn roboczych samojedznych: матеріали 15-0ї міжнар. конф., м. Жешув, 2004. – С. 267-276.
23. Піх Б.П. Використання рухомого складу з розсувними колісними парами на напрямку Київ–Львів–Мостиська II / Б.П. Піх, І.П. Корженевич, М.Б. Курган // Вісн.Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. –2004. – Вип.3. – С. 82-89.
24. Раздвижная колесная пара. Номер публикации патента 2051824. Страна публикации: RU. Патентообладатель: Касылкасов Женыс Мадыекович (KZ). Страна приоритета: KZ.
25. Рачиньски Ян. Гармонизация технических стандартов в сфере производства и эксплуатации подвижного состава железных дорог

- Европейского Союза / Ян Рачиньски // Залізничний трансп. України. - 2009. - №1. - С. 50-56.
26. Ткаченко О.П. Железнодорожные системы колес 1520 мм и 1435 мм. Вопросы interoperабельности и технического регулирования. Задачи контактной группы ОСЖД/ЕРА /О.П. Ткаченко, Д.В. Гнатенко, Г.В. Логвинов // Железнодорожный транспорт Украины. – 2010. – №3. – С. 3-4.
 27. Транспиренейские сообщения//Железные дороги мира.-1999. - № 7.
 28. Тележка для линий разной колес// Железные дороги мира. -2001. сентябрь.
 29. Трансформація економіки та транспорт України / Ю.М. Цвєтов, М.В. Макаренко, М.Ю. Цвєтов, О.В. Левченко та ін. – Д.: ДЕГУТ, 2012. – 180 с.
 30. Тяговая тележка со встроенной системой изменения расстояния между колесами. Номер публикации патента 2146629. Страна публикации: RU. Патентообладатель: Патентес Тальго, С.А. (ES). Страна приоритета: ES
 31. Украина и Польша должны развивать транспортный коридор Киев-Львов-Славкув в рамках существующей ж-д колес 1520 мм. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: /www.lbu.com.ua.
 32. Черноморов А.Г. Создание перевалочной системы на станции Достык в целях транспортировки зерновых грузов в международном сообщении // Журнал «Вестник КазАТК», 2011, № 3. -С.44-46.
 33. Шиш, В. О. INTERGAUGE - технологія - шлях інтеграції залізниць країн СНД та Європейського Співтовариства [Текст] / В. О. Шиш, М. Ф. Тітов, В. І. Крячко, В. К. Мироненко, М. І. Луханін // Залізн. тр-т України. - 2006. - № 4. - С. 3-8.
 34. Шозда, Т. Магистраль без границ: интервью с Т. Шозда, председателем Комитета ОСЖД / записал С. Кабенков //Железнодорожник Белоруссии. – 202– № 64. – С. 4.
 35. Электропоезд с колесными парами изменяемой колес (M. Sakai, K. Oda. Japanese Railway Engineering, 1999. - N 143. -PP.12-15.)// Железные дороги мира.-2000.- № 6.
 36. Diomin J.W. Techniczne problemy przewozow kolejowych Wschod - Zachod / J.W. Diomin // Przegląd Komunikacyjny. - 2008. - №6. - S. 3-7.
 37. Mytlewski Adam: Nowe perspektywy uczestnictwa PKP LHS sp. z o.o. w obsłudze ładunków dostaw. Logistyka. – 2010, № 4, s. 45-49.
 38. Projekt ujednoliconych wymagan dla kolejowych srodkow transportowych do przewozu materialow plynnych po torach o szerokosci 1435/1520 mm. Projekt badawczy nr 187ZS. Politechnika Krakowska, Instytut Pojazdow Szynowych. Krakow, 1995.
 39. Suwalski R.M. SUW2000: Wozki towarowe i osborne w awtomatycznym ruchu przestawczym 1435/1520 mm//Technika transportu szynowego.-2000.-№ 7/8.-S.32-44.
 40. Технічний регламент безпеки інфраструктури залізничного транспорту.- Затв. постановою Кабінету Міністрів України від 11 липня 2013 р. № 494.

41. Технічний регламент надання послуг з перевезення пасажирів та вантажів залізничним транспортом. – Затв. постановою Кабінету Міністрів України від 1 березня 2010 р. N 193 .
42. Постанова кабінету міністрів України від 13.01.2016 №95 «Про затвердження модулів оцінки відповідності».
43. Кирпа Г. М. Интеграция железнодорожного транспорта Украины в европейскую транспортную систему: монография. — 2-е изд. — Днепропетровск: Изд-во Днепропетр. нац. ун-та железн. трансп. им. ак. В. Лазаряна, 2004. - 248 с.
44. Стратегія розвитку залізничного транспорту на період до 2020 року <https://www.kmu.gov.ua/hras/243219821> національна транспортна стратегія України на період до 2030 року <https://zakon.rada.gov.ua /laws /show/430-2018-%D1%80>.
45. Технічний регламент з безпеки рухомого складу залізничного транспорту". – Затв. постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 N 1194 .

ІНТЕРОПЕРАБЕЛЬНІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ ЗАЛІЗНИЦЬ
І ПРОБЛЕМИ ПОДОЛАННЯ СИСТЕМНИХ
СТИКІВ РЕЙКОВОЇ КОЛІЇ

Навчальний посібник

Укладачі:

ЧЕРНЕЦЬКА-БІЛЕЦЬКА Наталія Борисівна

НЕСТЕРЕНКО Галина Іванівна

МИХАЙЛОВ Євген Валентинович

КИРИЧЕНКО Ірина Олексіївна

СЕМЕНОВ Станіслав Олександрович

МУЗИКІН Михайло Ігорович

Оригінал-макет *Могильна О.В.*

Підписано до друку 20.04.2020.

Формат 60x84 $\frac{1}{16}$. Папір типогр. Гарнітура Times.

Друк офсетний. Умов. друк. арк. 6,3. Обл.-вид. арк. 7,5.

Тираж 100 екз. Вид. № 3271. Заказ № 14(2020). Ціна договірна.

Видавництво Східноукраїнського національного університету
імені Володимира Дала

Свідоцтво про реєстрацію: серія ДК № 1620 від 18.12.2003 р.

Адреса університета: просп. Центральний 59-а

м. Северодонецьк, 93400, Україна

e-mail: vidavnictvoSNU.ua@gmail.com.

Надруковано:

Відділ технічного обслуговування СНУ ім. В. Дала

Адреса: просп. Центральний 59-а

м. Северодонецьк, 93400