

УДК 006.058/02:656.2

О.П. Ткаченко, А.В. Донченко, Т.В. Шелейко

**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СУМІСНОСТІ
ЗАЛІЗНИЧНИХ СИСТЕМ КОЛІЇ 1520 ММ І 1435 ММ**

Розглядається необхідність гармонізації технічних вимог і нормативно-правової бази залізничних систем 1520 и 1435 з метою створення організаційно-правових і техніко-технологічних передумов для запровадження принципів європейської транспортної політики на території країн СНД та їх інтеграції у Європейську транспортну систему.

Після падіння «залізної завіси» особливо актуальними стали проблеми загальноєвропейської транспортної інтеграції, зумовленої перспективами, що відкрилися для торгівлі і економіки, покращення сполучення між Заходом і Сходом Європи. Розширення економічних зв'язків між країнами в останні роки та підвищення ролі залізничного транспорту як більш економічного та екологічного висувають останній до одних з пріоритетних напрямків розвитку країн Європи [1]. Інтеграція країн Східної Європи у Європейську залізничну систему потребує значних змін на усіх рівнях та структурах залізниць, а сучасний розвиток логістичних технологій передусім пов'язаний з впровадженням інтегрованості – спроможності об'єктів (пристроїв, механізмів тощо) до сумісної роботи (взаємодії) незалежно від їх виробника, що передбачає можливість заміни об'єктів, які використовуються, на аналогічні, отримані від іншого виробника [2]. При цьому виділяють два рівні інтегрованості:

- технічна сумісність – властивість систем або їх компонентів до взаємодії (до обміну інформацією та до використання цієї інформації);

- організаційна сумісність – спроможність різних бізнес-суб'єктів, бізнес-об'єктів та бізнес-процесів, які можливо використовують різну інфраструктуру, до узгодженого функціонування на підставі обміну інформації, що передбачає формування узгоджених потоків робіт і набору послуг, які надаються на вимогу, а також формування механізму ідентифікації та оцінювання пріоритету таких послуг на різних рівнях.

Отже, якщо технічна сумісність досягається спроможністю різних машин і механізмів до сумісного функціонування, то організаційна сумісність – це спроможність людей до спільної цілеспрямованої діяльності (рис. 1). Зв'язок цих рівнів «зверху-вниз» визначає знання і компетенції, необхідні для формування і аналізу вимог до систем технічної інтегрованості, а зв'язок «знизу-вверх» – знання і досвід, отримані під час створення системи, використовуються у формуванні стратегій і політик організаційної інтегрованості.

Інтегрованість у застосуванні до залізничного транспорту передбачає здатність транс'європейської системи залізниць забезпечувати безпечний та безперервний рух поїздів, що відповідає експлуатаційним вимогам до цих ліній. Ця її здатність має ґрунтуватися на сукупності регламентних, технічних та

© *О.П. Ткаченко, А.В. Донченко, Т.В. Шелейко, 2014*

РЕЙКОВИЙ РУХОМИЙ СКЛАД



Рис. 1. Рівні інтероперабельності

експлуатаційних умов, що мають бути виконані з метою задоволення основоположних вимог [3]. Таким чином, впровадження інтероперабельності на залізничному транспорті насамперед передбачає створення нових стандартів, спрямованих на забезпечення сумісності вітчизняного рухомого складу з західноєвропейським, а роботи з гармонізації технічних вимог та адаптації залізничного транспорту для його інтеграції в європейську та світову транспортні системи у даний час є актуальними та необхідними.

Для вирішення питань взаємодії та інтеграції системи 1520 мм в Європейську залізничну систему і вироблення відповідних рекомендацій, за ініціативи ЄС і прибалтійських держав Єврокомісією у 2006 р. була створена Контактна група ОСЗ/ERA, куди увійшли експерти-члени Організації Співробітництва Залізниць (ОСЗ) (країн-членів ЄС і третіх країн) і співробітники Європейського Залізничного Агентства (ERA) [4].

Основними задачами Контактної групи стали [5]:

- аналіз технічних вимог для технічної та експлуатаційної сумісності залізничної системи 1520 мм;
- порівняння цих вимог з основними параметрами залізничної системи 1435 мм;
- підготування матеріалів (технічної інформації), що стали б основою для відображення основних параметрів залізничної системи 1520 мм;
- визначення заходів зі збереження і покращення існуючої технічної та експлуатаційної сумісності на кордоні СНД-ЄС.

Контактна група ОСЗ/ERA після проведення збору даних, обміну інформацією та попереднього аналізу з питань верхньої будови колії, електропостачання, СЦБ, пасажирських вагонів, локомотивів та засобів тяги; вантажних вагонів, експлуатації і управління рухом, ремонтних підприємств, ліцензування машиністів тощо, встановила високу ступінь сумісності та інтеграції залізничної колії 1520 мм у державах, що входять і не входять в ЄС та констатувала, що основні параметри системи 1520 мм з інтероперабельності можуть бути викладені відповідно до структури, застосовуваної в ТСІ ЄС (рис. 2) і стати передумовою для продовження співпраці ОСЗ і ERA.

РЕЙКОВИЙ РУХОМИЙ СКЛАД

ТСІ як технічні основи, що забезпечують вимоги для інтероперабельності, розробляються відповідно до вимог Директиви 1996/48/ЄС (залізнична високошвидкісна система), Директиви 2001/16/ЄС (класична залізнична система) [3] і Директиви 2004/50/ЄС (зміни до двох попередніх директив) [6], які передбачають класифікацію різних вимог за двома категоріями:

- загальні вимоги;
- спеціальні вимоги до інфраструктури, обслуговування, експлуатації та охорони навколишнього середовища.

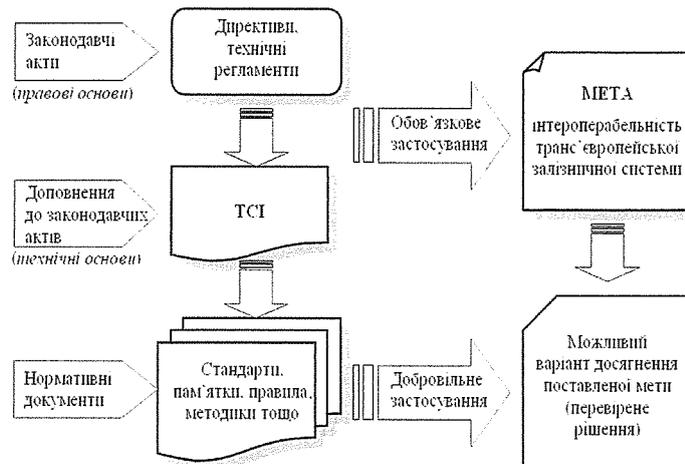


Рис. 2. Структура технічного регулювання в ЄС

По кожній з цих категорій ТСІ розглядають основні параметри – будь-яку регламентну, технічну або експлуатаційну умову, важливу з точки зору інтероперабельності. При цьому кожний основний параметр має бути пов'язаний, принаймні з одною з основоположних вимог:

- безпечність підсистеми, споживачів і користувачів;
- надійність і експлуатаційна готовність;
- захист життя та здоров'я пасажирів та персоналу;
- захист навколишнього середовища;
- технічна сумісність.

На сьогодні Контактною групою проведений аналіз параметрів, що є визначальними для збереження технічної та операційної сумісності залізничної системи колії 1520 мм і 1435 мм на кордоні СНД-ЄС, для підсистем:

- Інфраструктура. Колія і колійне господарство;
- Енергозбереження;
- Сигналізація, централізація, блокування і зв'язок;
- Пасажирські вагони;
- Локомотиви та моторвагонний рухомий склад;
- Експлуатаційна діяльність і управління рухом.

У процесі розробки знаходяться:

- Вантажні вагони;
- Доступність для людей з обмеженими можливостями і людей з обмеженою рухомістю;
- Телематичні доповнення для вантажного сполучення;

РЕЙКОВИЙ РУХОМИЙ СКЛАД

- Телематичні доповнення для пасажирського сполучення;
- Безпечність у залізничних тунелях;
- Шумовипромінювання рухомого складу.

У травні 2014 р. в Варшаві відбулося чергове засідання Контактної групи ОСЗ/ERA, де розглядалася поточна версія робочого документу «Аналіз параметрів, що є визначальними для збереження технічної та операційної сумісності залізничної системи колії 1520 мм і 1435 мм на кордоні СНД-ЄС. Підсистема: вантажні вагони», підготовлену ERA з урахуванням інформації, наданої делегаціями Російської Федерації, Республіки Білорусь, Республіки Латвія, Словацької Республіки та України. Аналіз проводився за такими основними параметрами:

- конструкція і механічне обладнання;
- габарит і вплив на колію;
- гальмівна система;
- навколишнє середовище;
- безпечність.

Під час аналізу кожний параметр вантажного вагона відповідно до структури ТСІ розглядався з позицій (рис. 3):

- основоположних вимог для кожної підсистеми та можливості її взаємодії з іншими підсистемами;
- характеристик підсистеми (функціональні і технічні специфікації, правила експлуатації, правила з утримання, класифікація персоналу, вимоги щодо безпечності та охорони праці тощо);
- складників інтероперабельності (перелік, допустимі характеристики і специфікації складників);
- оцінки сумісності складників і підсистем, процедури оцінки відповідності або придатності для використання елементів системи;
- вказівки щодо впровадження специфікації, зокрема особливі випадки технічних рішень.

Маючи сумний досвід під час створення єдиного ринку з гармонізації європейських технічних регламентів за концепцією, відомою як «Старий підхід», що діяла до 1985 р., Європа, ведучи переговори з країнами колії 1520 щодо зони вільної торгівлі, схильна до надання більшої свободи у напрямках інноваційного розвитку та диференціації продукції за концепцією, що отримала назву «Нового підходу» та основні принципи якої зводяться до наступного [7]:

- у директивах на продукцію (групу однорідної продукції) задаються обов'язкові до виконання суттєві вимоги безпечності;
- задача встановлення конкретних значень характеристик продукції покладається на європейські стандарти, а у перехідний період – на національні стандарти;
- стандарти зберігають свій добровільний статус;
- продукція, виготовлена відповідно до гармонізованих (з директивою) стандартів, розглядається як відповідна суттєвим вимогам даної директиви за принципом презумпції відповідності;
- факт відповідності гармонізованим стандартам, підтверджений визначеним способом (процедурою), є реалізацією принципу презумпції відповідності – доки не доведено протилежне, виробник у юридично обов'язковій формі (у формі декларації про відповідність) заявляє, що його продукція відповідає одному або декільком гармонізованим стандартам;

РЕЙКОВИЙ РУХОМИЙ СКЛАД



Рис. 3. Структура ТСІ для підсистеми «Вантажні вагони»

- якщо виробник продукції не бажає скористатися гармонізованим стандартом або такого стандарту немає, він має доказати, що виготовлена ним продукція відповідає суттєвим вимогам директиви, як правило, за допомогою третьої сторони (уповноваженого органу).

Безумовно прогрес у досягненні відповідності систем є повільним процесом: довгий термін служби залізничної інфраструктури та рухомого складу, а також необхідність збереження інвестицій у цьому секторі на прийнятному рівні, не дозволяють різке прийняття кардинальних рішень. Саме тому Єврокомісія робить акцент на поступовому впровадженні технічних специфікацій, які будуть мати корисний ефект у короткостроковій і середньостроковій перспективі та створять організаційно-правові, економічні і техніко-технологічні передумови для запровадження принципів європейської транспортної політики.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кірпа Г.М. Інтеграція залізничного транспорту України у європейську транспортну систему: моногр. / Г.М. Кірпа. – Д.: ДНУЗТ, 2003. – 267 с.
2. Бородакий Ю.В. К проблеме обеспечения интероперабельности / Ю.В. Бородакий, Ю.Г. Лободинский. // Информационные технологии и вычислительные системы. – 2009. – № 5. – С. 16-24.
3. Директива 2001/16/ЄС від 19 березня 2001 р. щодо експлуатаційної сумісності залізничних систем. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ten-t.org.ua/data/upload/catalog/main/ua/127/directive_2001_16_ua.doc.
4. Повышение эффективности связей железных дорог Евразии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.1435mm.ru/interoperability/>.
5. Ткаченко О.П. Вопросы интероперабельности и технического регулирования на железных дорогах ЕС и СНГ / О.П. Ткаченко // Вісник сертифікації залізничного транспорту. – 2011. – № 4/1 06/2011. – С. 2-5.
6. Директива 2004/50/ЄС від 29 квітня 2004 р. що вносить зміни до Директиви Ради 96/48/ЄС про експлуатаційну сумісність транс'європейської високошвидкісної залізничної системи та до Директиви 2001/16/ЄС Європейського Парламенту і Ради про експлуатаційну сумісність транс'європейської звичайної залізничної системи. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.transport-ukraine.eu/docs/direktiva-ievropeyskogo-parlamentu-ta-radi-shchodo-vnesennya-zmin-do-direktivi-radi-9648iec-ta>.
7. Новый и Глобальный подходы в Европейском Союзе. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.icqc.eu/ru/cooperation.php>.