УДК 629. (431+432). 004.163

А.В. Донченко, М.О. Багров, Ж.О. Семко, Д.О. Брусило

ПРОБЛЕМИ, ЩО СТОЯТЬ ПЕРЕД ГАЛУЗЕВОЮ НАУКОЮ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

В роботі розглянуто сучасний стан та проблеми галузі залізничного машинобудування в Україні. В результаті проведеного дослідження оцінений стан галузі, її сильні та слабкі сторони, а також запропоновані подальші заходи для розвитку залізничного машинобудування в Україні.

Особливістю останніх років є вкрай незадовільний стан фінансування державних наукових установ, особливо це стосується галузі машинобудування, у тому числі і галузі транспортного машинобудування для магістрального, промислового та міського рейкового транспорту. За заявами представників ПАТ «Українські залізниці» (далі «Укрзалізниця») знос рейкового магістрального транспорту, як пасажирського так і вантажного (пасажирські вагони, електро- та дизель-поїзда, тепловози, електровози та інші транспортні засоби), сьогодні підходить до 90 %, деяких типів рухомого складу понад 90%, а дизель-поїзда до 100%. Такий стан рухомого складу не може задовольняти ні керівництво ПАТ «Укрзалізниці», ні машинобудівні підприємства, що до недавнього часу були флагманами на терені країн СНД з виробництва вантажних вагонів (біля 60 тисяч на рік). Також в Україні вироблялось до 50 % тепловозів. За роки незалежності був освоєний випуск електропоїздів з джерелами живлення постійного та змінного струму, створені дослідні зразки електровозів з такими ж джерелами живлення, та дизель-поїзди. Після входження ПАТ «Луганськтепловоз» в структуру «Трансмашхолдинга» Російської Федерації Україна практично втратила потужності щодо випуску електропоїздів та дизель-поїздів і тепловозів, тому освоєння випуску електропоїздів та дизель-поїздів ПАТ «Крюківським вагонобудівним заводом» (далі ПАТ «КВБЗ») було проведено вчасно і на високому науково-технічному рівні. У цих роботах активну участь приймали державне підприємство «Український науково-дослідний інститут вагонобудування» (далі ДП «УкрНДІВ») та Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту (далі ДНУЗТ).

© Донченко А.В., Багров М.О., Семко Ж.О., Брусило Д.О., 2017

Починаючи з 2008 р. в Україні відсутнє фінансування галузевої науки та прикладних досліджень щодо створення нової техніки, а також удосконаленої (модернізованої) техніки як з боку держави так і з боку бізнесових та інших структур. Усі наукові дослідження останніх років проводились безпосередньо за рахунок ентузіазму вчених ДП «УкрНДІВ», тому пред'являти якісь претензії щодо рівня наукових досліджень останніх років практично неможливо. Разом з тим завдяки провідним вагонобудівним підприємствам України, а саме ПАТ «КВБЗ» та ПАТ «Дніпровагонмаш», які постійно інвестують кошти у розвиток вітчизняного вагонобудування ДП «УкрНДІВ за участю ДНУЗТ, державного університету залізничного транспорту м. Харків (далі ДУЗТ), Державного економіко-технологічного університету транспорту (далі ДЕТУТ), науково-дослідним та конструкторсько-технологічним інститутом залізничного транспорту (далі філія «ДКТІ», ПАТ «Укрзалізниця» виконаний великий обсяг прикладних наукових робіт зі створення в Україні нових видів рухомого складу таких як:

- двохсистемних сучасних електропоїздів;
- дизель-поїздів;
- потягів для метрополітену;
- інноваційних візків до наведеного вище рухомого складу;
- візків для вантажних вагонів з навантаження м на вісь 25 тс
- інноваційних напіввагонів, вагонів-хоперів, вагонів-цистерн, довгобазних платформ для перевезення контейнерів та інших;

Вказане свідчить, що навіть у надскладних умовах сьогодення наука (яка на сьогодні ще не знищена) проводить колосальний обсяг робіт з підготовки та перепідготовки кадрів, підвищення їх професійного рівня, виховання людей у дусі національного патріотизму та відданості своїй професії – **науці.** Завдяки цьому в Україні ще є достатня армія вчених, інженерно-конструкторських кадрів, випробувачів залізничного рухомого складу, але з кожним днем їх кількість зменшується, тому урядовим структурам необхідно повернутися до питань розвитку вітчизняної науки в напрямку розвитку вітчизняного машинобудування для залізничного транспорту.

Разом з тим необхідно щоб держава була зацікавлена в закупівлі рухомого складу вітчизняних виробників, що розкриє перспективи в подоланні такого ганебного стану як безробіття, в створенні нових робочих місць, розвитку нових галузей виробництва, а це надасть змогу у збільшити надходження до державного бюджету своєї країни, підвищити рівень життя громадян України, підвищити рівень комфорту пасажирів при перевезенні, підвищити продуктивність вантажних залізничних перевезень, підвищити безпеку руху та захист навколишнього середовища, економії трудових та енергоресурсі, інтелектуального розвитку за усіма напрямками.

Інший напрямок, якому вкрай мало приділяється сьогодні уваги – це нормативне забезпечення, питання технічного регулювання, розроблення стандартів. Вимоги урядових структур щодо необхідності розвитку цих напрямків за рахунок бізнесу не витримують ніякої критики і сьогодні ні однієї копійки не надходить від бі-

знесових структур тому ми перебуваємо в стані коли можуть зупинитися промислові комплекси та робота залізничного комплексу держави взагалі.

Основними напрямками державної політики в сфері технічного регулювання на залізничному транспорті є розробка, затвердження та впровадження: технічних регламентів; методичних рекомендацій з затвердження технічних регламентів; перелік національних стандартів, на відповідність яким підтверджується відповідність продукції, пов'язаних з нею процесів та методів виробництва або інших об'єктів вимогам технічних регламентів; планів заходів застосування технічних регламентів.

Функції технічного регулювання на залізничному транспорті покладені Постановою Кабінету Міністрів України від 12 березня 2012 р. № 288 на Міністерство інфраструктури України, а також функції по розробці технічних регламентів у цій сфері.

На сьогоднішній день Мінінфраструктури України розроблені та прийняті:

- Технічний регламент надання послуг з перевезення пасажирів та вантажів залізничним транспортом (постанова КМУ від 01.03.2010 № 19);
- Технічний регламент безпеки інфраструктури залізничного транспорту (постанова КМУ від 11.07.2013 № 4940);
- Технічний регламент безпеки рухомого складу залізничного транспорту (постанова КМУ від 30.12.2015).

Окрім цього, на залізничному транспорті, що використовується для перевезення небезпечних вантажів, розповсюджується дія Технічного регламенту пересувного рухомого обладнання, працюючого під тиском (постанова КМУ від 05.11.2008).

Необхідно зазначити, що до теперішнього часу ні до одного з перерахованих документів, окрім Технічного регламенту пересувного рухомого обладнання, працюючого під тиском, не розроблені та не затверджені ні процедури оцінки відповідності, ні перелік стандартів, ні перелік продукції, ні методичні вказівки щодо застосування Технічних регламентів.

Відсутність цих документів створює певні труднощі, як для органів оцінки відповідності, так і для українських виробників, які на теперішній час знаходяться у дуже складних економічних умовах.

І саме головне, великі труднощі виникають, аж до створення технічних бар'єрів, при проведені робіт з оцінки відповідності продукції, що призначається для ринку єдиного простору колії 1520 мм держав СНД, Грузії, Латвії, Литви та Естонії.

Відсутність вищевказаних документів, при однаковому принциповому підході до оцінки відповідності, викликає по меншій мірі непорозуміння та подив наших колег, а по великому рахунку – відмову у визнанні українським виробникам документів, підтвердження відповідності продукції Технічним регламентам.

У відповідності до п. 7 статті 11 закону України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» переліки національних стандартів:

- формуються згідно методичних рекомендацій, затверджених центральним органом виконавчої влади, який забезпечує формування політики в сфері технічного регулювання;
- затверджуються вперше до введення в дію відповідного технічного регламенту, в після цього обновляються, у відповідності необхідності, шляхом його затвердження.

Радою по залізничному транспорту країн СНД (до складу якої входить і Україна) на 46 засіданні 17-19 травня 2017 р. затверджений перелік залізничної продукції, яка підлягає обов'язковому підтвердженню відповідності «. Цей перелік прийнятий до обов'язкового виконання ще з 21 листопада 2008 р., а на 60 та 63 засіданні Ради 6-7 травня 2013 р. та 4-5 листопада 2015 р., відповідно, установлена номенклатура рухомого складу та його складових частин, що підлягає обов'язковій сертифікації та обов'язковому декларуванні відповідності. Ми, як члени цієї Ради, повинні в своїй діяльності керуватися не тільки вимогами, але і вимогами Ради. Усе це повинно бути враховано Технічним регулятором при доопрацюванні прийнятих технічних регламентів тільки у цьому випадку можна мати надію, що наші інновації все ж таки будуть прийняті Радою, незважаючи на сьогоднішні політичні протиріччя.

На превеликий жаль ситуація, що склалася в галузі з стандартизацією ні в якій мірі не сприяє розвитку виробництва рухомого складу в Україні, рівню його конкурентоздатності, і само собою, практично унеможливлює вихід на ринок як на простір колії 1520 мм, так і в країни західної Європи (колія -1435 мм). Проблема ускладнюється також тим, що у відповідності до Національної програми робіт з стандартизації в період до 2019 р. будуть відмінені міждержавні стандарти (Стандарти СРСР), що розроблені до 1992 р..

У той же час практично усі організації ТК-83 «Вагони» зазначають, що стандарти які стосуються залізничної техніки, незважаючи на їх «Умовну застарілість» у даний час є дуже актуальними та більшість з них не мають аналогів серед діючих національних і навіть європейських нормативних документів. Тому їх дію необхідно продовжити на період розробки нових стандартів.

Спільними зусиллями колективних членів ТК 83 «Вагони», а також інших технічних комітетів України поступове скасування зазначених вище стандартів (більше ніж 13 тисяч) було перенесено на період до 2019 р.. Але до цього часу ця проблема залишається не вирішеною та вкрай актуальною для машинобудівної промисловості, зокрема для галузі залізничного транспорту. А саме: Україна входить до складу СНД, рухомий склад українських виробників курсує коліями 1520 мм по всьому простору країн СНД; також процес реалізації рухомого складу та його складових частин, як правило, охоплює ринок країн СНД, Прибалтики та Грузію, де без виконання вимог міждержавних стандартів виникає багато проблем; більшість стандартів, що регламентують вимоги до залізничної продукції, з урахуванням її загального простору експлуатування, є міждержавні стандарти (ГОСТ).

На сьогоднішній день країнами, які підписали «Соглашение о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации» 13.03.1992 р. ведеться активна і велика робота з розроблення нових міждержавних стандарті в галузі залізничної техніки (не гармонізованих з міжнародними та європейськими) і українські підприємства-виробники залізничного транспорту вважають, що відмова від прийняття таких міждержавних стандартів в залізничній галузі, а також скасування ГОСТ, розроблених до 1992 р., в умовах економічної кризи призведе до порушення корпоративних зв'язків, створення додаткових бар'єрів у торгівлі з країнами СНД, Прибалтики та Грузії і як наслідок – до ще більшого поглиблення кризи у транспортному машинобудуванні для залізничної галузі.

Необхідно констатувати, що сьогодні, в умовах вкрай тяжкої ситуації щодо фінансування робіт з розробки національних стандартів, може відбутися втрата цілої галузі, а саме транспортного машинобудування для залізничного транспорту та міського господарства України і зупинка роботи залізниць України взагалі. Жодне підприємство, що входить до складу ТК 83, фінансування робіт зі стандартизації, на жаль, не запропонувало. Більш того, на підставі закріпленого Законом України «Про стандартизацію» принципу добровільного застосування стандартів не можна позбавляти вітчизняні підприємства права вибору стандартів, на відповідність яким буде розроблятися, виготовлятися та використовуватися їхня продукція.

Крім того, залишається значна кількість міждержавних стандартів стосовно залізничної техніки, за прийняття яких Україна вже проголосувала, але яким до цього часу не надано чинності в Україні. При цьому ці стандарти значною мірою покривають білі плями в українському просторі стандартизації щодо встановлення більш сучасних вимог до продукції та послуг з урахуванням вимог все тих же європейських стандартів (наприклад, ГОСТ 33436.2-2016 (IEC 62236-2:2008) Совместимость технических средств электромагнитная. Системы и оборудование железнодорожного транспорта. Часть 2. Электромагнитные помехи от железнодорожных систем в целом во внешнюю окружающую среду. Требования и методы испытаний). Є і такі міждержавні стандарти, розроблені як аутентичний текст, за які, на жаль, Україна не голосувала (наприклад, серія стандартів по зварюванню на залізничному транспорті - ГОСТ EN 15085-1-2015, ГОСТ EN 15085-2-2015, ГОСТ EN 15085-3-2015, ГОСТ EN 15085-4-2015, ГОСТ EN 15085-5-2015).

Водночас члени ТК - 83 повністю розуміють важливість питання щодо розроблення національних стандартів, гармонізованих з європейськими. Але, в межах своєї компетенції та на підставі аналізу існуючої ситуації щодо гармонізації національних стандартів з міжнародними та європейськими слід констатувати, що не у всіх випадках прийняття міжнародних стандартів може бути корисним з причин національної безпеки, захисту здоров'я людини і її безпеки, захисту оточуючого природного середовища, істотних кліматичних, географічних або технологічних проблем. Перевезення залізничним транспортом небезпечних і особливо небезпечних вантажів (хлор, аміак, зріджені гази, радіоактивні і вибухові матеріали, нафто-

продукти, хімічні продукти тощо) пред'являють до залізничного транспорту особливі вимоги з безпеки руху, тому гармонізація вітчизняних стандартів з європейськими щодо норм безпеки вимагає ретельного аналізу.

Необхідність такого аналізу обумовлена істотними відмінностями залізниць України і Європи, до яких у першу чергу слід віднести:

- ширину залізничної колії (1520 мм і 1435 мм);
- габарит рухомого складу;
- профіль кочення вагонного колеса і рейки;
- конструкцію і характеристики ударно-тягових пристроїв;
- нормативні навантаження, які враховують для оцінки динамічних характеристик при проектуванні;
- методику і оцінювання ходових міцносних і динамічних характеристик вагонів;
- конструкцію і нормативні документи щодо гальмівних систем рухомого складу.

Вищевикладене вказує на те, що визначатись з прийняттям міжнародних та європейських стандартів методами «підтвердження» та «перекладу» в галузі залізничної техніки необхідно надзвичайно зважено. Більшість європейських стандартів для рухомого складу, який використовується на залізничній колії 1520 мм, не можуть бути впроваджені у повному обсязі. Прийняття цих стандартів треба виконувати з урахуванням національних особливостей щодо структури, технічних характеристик та показників рухомого складу залізниць, стану інфраструктури за ступенем відповідності «модифікований» («модифікований» стандарт має технічні відхили, які точно визначено та пояснено, та який відтворює структуру міжнародного стандарту), що вимагає проведення серйозної науково-дослідної роботи, яку може виконати ДП «УкрНДІВ» за умови забезпечення відповідного фінансування.

У разі впровадження європейських стандартів методом «підтвердження», актуальним залишається питання щодо однозначного та єдиного сприйняття вимог цих стандартів, що в свою чергу ускладнюється наступними вагомими факторами: відсутністю мовної підготовки у широкого кола користувачів; можливістю неоднозначного тлумачення нормативних положень стандартів, зокрема вимог щодо безпеки, захисту життя та здоров'я людини, що може бути зумовлено неоднаковим рівнем технічної та мовної підготовки перекладачів; відсутністю усталеної науково-технічної термінології.

Невідповідність нормативних значень показників (характеристик) об'єктів залізничного транспорту, їх складових та елементів інфраструктури, що запроваджуються в ДСТУ EN, IDT нормам безпеки, чинним в Україні, призведе до великих проблем зі створенням залізничної продукції вагонобудівними підприємствами України та до ускладнення в цілому у залізничному сполученні між країнами колії 1520 мм.

Для вирішення усіх цих проблеми, на нашу думку, необхідно:

1. Враховуючи принципи добровільності застосування стандартів в Україні доцільно продовжити термін чинності, наприклад, до 2022 р., стандартів, розроблених до 1992 р..

2. З метою зниження ризиків для виробників рухомого складу та його складових частин з урахуванням ситуації, що склалася, провести роботу з надання чинності міждержавним стандартам, за прийняття яких Україна вже проголосувала.

3. Визначити перелік міждержавних стандартів, прийнятих міждержавною Радою зі стандартизації (МДР), до впровадження яких Україна має приєднатись.

4. Приймати європейські та міжнародні стандарти в залізничній галузі з обов'язковим урахуванням національних особливостей щодо структури, технічних характеристик та показників рухомого складу залізниць, стану інфраструктури тощо.

5. Вирішити питання щодо фінансування з боку держави робіт з прийняття методом перекладу європейських стандартів, які закріплені за ТК -83 «Вагони».

6. Терміново доопрацювати Технічні регламенти, що стосуються залізничного транспорту у частині наповнення їх переліком підтримуючих стандартів та модулів оцінки відповідності продукції. Усі зусилля вирішити ці питання через Департамент технічного регулювання Мінекономрозвитку України позитивного результату щодо робіт з стандартизації не привели, відповідь Департаменту одна – фінансувати роботи із стандартизації повинен здійснювати бізнес. Але ТК-83, як неприбуткова організація власних коштів на розробку, перегляд та ведення справ стандартів не має.

У зв'язку з викладеним питання підняті у цій статті необхідно винести на розгляд науково-технічної ради Мінекономрозвитку України для недопущення непередбачених наслідків для економіки України з метою забезпечення розвитку вітчизняного машинобудування для залізничного транспорту та колійного міського господарства.