

РІШЕННЯ VI МІЖНАРОДНОЇ ПАРТНЕРСЬКОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ EUROTRAIN «СУЧАСНИЙ РУХОМИЙ СКЛАД: ПРІОРИТЕТИ, ІННОВАЦІЇ, ПЕРСПЕКТИВИ»

м. Одеса, 06–11 червня 2016 р.

VI Міжнародна партнерська конференція EuroTrain «Сучасний рухомий склад: пріоритети, інновації, перспективи» (06–11 червня 2016 року, м. Одеса) організована інформаційним агентством «Рухомий склад» за ініціативи ПАТ «Укрзалізниця» та підтримки Міністерства інфраструктури України, Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. акад. В. Лазаряна, а також філії НДКПТ ПАТ «УЗ» та Науково-технічного товариства залізничників України, за сприяння Одеської обласної державної адміністрації. Вагому підтримку надали партнери конференції: компанії Flaig und Hommel GmbH Verbindungselemente, Amsted Rail Company, Inc., Zeppelin Power Systems, GE Transportation.

Офіційні інформаційні партнери конференції: Міжнародні професійні журнали «Локомотив-інформ», «Вагонний парк», «Українська залізниця», Міжнародний журнал Railvolution, International Railway Journal, Центр транспортних стратегій.

ЦІЛІ МІЖНАРОДНОЇ ПАРТНЕРСЬКОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ EUROTRAIN

Підвищення ефективності роботи залізничної галузі є стратегічно важливим завданням для стабільного розвитку економіки України. Конференція націлена на прийняття системних рішень щодо найважливіших аспектів функціонування залізничного комплексу. Головні завдання — виробництво сучасного рухомого складу, його технічне обслуговування, ремонт, сервісна політика, модернізація та оновлення, залучення інвестицій та багато ін. У ході конференції учасники обговорили проблеми та потреби галузі, а також виробили плани на майбутнє, визначили головні орієнтири подальшої діяльності в перспективі.

Основні цілі конференції — модернізація залізничної галузі, розвиток швидкісного сполучення, забезпечення безпеки руху, підвищення екологічності транспорту тощо.

Саме зараз залізниці можуть довести здатність конкурувати з іншими видами транспорту. Крім виграшу в часі, а значить, і в грошах, на користь залізничного транспорту свідчать нешкідливість для клімату та екологічність, надійність та ефективність порівняно з іншими видами транспорту, а саме це й відкриває перед нами шанси для перетворення залізниці в найперспективніший вид транспорту.

КЛЮЧОВІ ТЕМИ ОБГОВОРЕННЯ ПІД ЧАС КОНФЕРЕНЦІЇ EUROTRAIN

- Розробка та будівництво сучасного залізничного рухомого складу.
- Експлуатація та технічне обслуговування рухомого складу. Реалії та перспективи.
- Капітальний ремонт і модернізація як шляхи оновлення та підтримки надійності рухомого складу.
- Управління рухомим складом у рамках реформування залізничної галузі.
- Розвиток систем контролю і технічного діагностування в умовах переходу до експлуатації рухомого складу з урахуванням фактичного технічного стану.
- Інноваційні рішення для залізничного рухомого складу: практика, результати впровадження.
- Стандартизація і сертифікація на залізничному транспорті.

Із кожним роком Конференція закріплює за собою позицію головної ділової події в житті професійного співтовариства залізничників. Форум щорічно розширює географію своїх учасників і сьогодні об'єднує не тільки країни, що вхо-

дять у «простір 1520», а й багато інших держав.

У Конференції традиційно беруть участь представники ПАТ «Укрзалізниця», Міністерства інфраструктури України, регіональних філій ПАТ «Укрзалізниця», Казахстану, РФ, Німеччини, Білорусі, Естонії, Литви, Латвії, Чехії, США, Китаю, Туреччини та ін., керівники підприємств залізничного машинобудування та приватних підприємств суміжних галузей, провідні наукові співробітники освітніх і науково-дослідних установ країн-учасників (УкрДУЗТ, ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна, Державний економіко-технологічний університет транспорту, Інститут технічної механіки НАН України і ДКА України (ІТМ НАНУ і ДКАУ) та ін., провідні галузеві ЗМІ. Основними учасниками VI Міжнародної партнерської конференції «Сучасний рухомий склад: пріоритети, інновації, перспективи» є: Міністерство інфраструктури України; ПАТ «Укрзалізниця»; Білоруська залізниця; ВАТ «РЖД»; Flaig + Hommel GmbH Verbindungselemente; Zeppelin Power Systems; ТОВ НВО «Дніпро-техтранс»; ТОВ «ІНТЕРПАЙП Україна»; ТОВ «Торговий дім «Комтек»; ДП «Український науково-дослідний інститут вагонобудування»; ПАТ «Український науково-дослідний інститут неруйнівного контролю»; ТОВ «Миколаївський тепловозоремонтний завод»; структурний підрозділ ПКТБрл філії «НДКПТ» ПАТ «Укрзалізниця»; журнал Railvolution; Міжнародні професійні журнали «Локомотив-інформ», «Вагонний парк», «Українська залізниця»; Voith Turbo GmbH & Co.KG; Progress Rail Services; ТОВ «Інжинірингова компанія «ВОСТОК»; ДП «НВК «Електровозобудування»; ТОВ «Промтранс»; концерн Siemens AG (дочірнє підприємство «Сіменс-Україна»); НВО «МДС»; ПрАТ «Львівський локомотиворемонтний завод»; АО «Вагонна ремонтна компанія-1»;

ТОВ «НВП Укрпромвпровадження»; ВАТ комбінат «Запоріжсталь»; ТОВ «НВП «Трансприлад»; ТОВ НВК «Хім-транс»; АТ «Електрозовобудівник»; ТОВ «НВФ «ЮГТЕХНОТРАНС»; Amsted Rail Company, Inc.; ЗАТ «Вільнюське локомотиворемонтне депо»; АТ «Даугавпілський локомотиворемонтний завод»; ПАТ «НВП «Смілянський електромеханічний завод»; ТОВ «ТОПАС-Технологія»; ТОВ «Білоцерківський завод «Трібо»; ТОВ «ЛОКО-ІНВЕСТ»; Концерн «Укрросметалл»; ТОВ «ТРЕЙД ТРАНС ГРУПП»; ПП «Фірма Глорія»; ЗАТ «IZOVOLTAS»; Hedemora turbo & Diesel AB; ТОО «Електровоз құрастыру зауыты»; ТОВ «ТМ.ВЕЛТЕК»; ТОВ «Амстед-Рейл»; НВП «Хартрон-Експресс ЛТД»; ТОВ «Торговий дім «ТЕХКОМ»; Inna Cherniak S. Z O.O.; CRRC DATONG CO., LTD; DominRail; Petronet Otomasyon ve Bilisim A. Ş.; ТОВ «НВП «РІСТ»; ПП «КОМПРО»; ТОВ «Транс-Сервіс-КТТ»; GE Transportation (США, Україна); філія «Дарницький вагоноремонтний завод» ПАТ «Укрзалізниця»; ПрАТ «КЕВРЗ», ПрАТ «Лугцентрокуз ім. С. С. Монятовського».

До Президії Конференції увійшли: директор з інженерно-технічного забезпечення ПАТ «Укрзалізниця» Крот В. С., в. о. начальника департаменту локомотивного господарства Ткаченко Є. В., начальник регіональної філії «Одеська залізниця» Бойко Г. А., заступник начальника Білоруської залізниці Балахов В. В.; начальник відділу інвестицій в інфраструктурні проекти та будівництво Департаменту «Агентство з питань інвестицій та розвитку» Одеської ОДА Шемаєв В. В.; головний редактор ІА «Рухомий склад» Сичов В. О.

У Конференції взяли участь понад 100 осіб. На засіданнях представлено 60 доповідей та презентацій понад 90 авторів щодо питань розробки, модернізації та ремонту рухомого складу, загальних питань взаємодії державних і приватних компаній у сфері залізничного транспорту, а також представлено презентації інноваційних розробок для залізничного транспорту. Організовано круглі столи «Експлуатація та оновлення вантажних вагонів і локомотивів» та «Пасажирські перевезення: стратегія розвитку рухомого складу».

Тези доповідей увійшли до опублікованого та виданого до початку роботи Конференції офіційного Каталогу учасників.

Учасники конференції вважають пріоритетними такі кроки щодо оновлення рухомого складу:

- розробка магістрального вантажного двосистемного двосекційного електровоза з асинхронними двигунами як базової платформи для оновлення локомотивного парку вантажного руху з подальшою розробкою на їх основі пасажирських електровозів;

- підвищення продуктивності роботи ТРС, зниження енергоємності перевезень, впровадження нових технічних процесів під час ремонту ТРС;

- модернізація ТРС новим силовим обладнанням, що забезпечить значне покращення технічних характеристик ТРС та умов праці локомотивних бригад;

- проведення розрахунків очікуваного зменшення експлуатаційних витрат, поліпшення екологічних та ергономічних якостей, збільшення термінів експлуатації;

- упровадження системи управління та діагностування на базі мікропроцесорної техніки нового покоління;

- реалізація стратегії проведення сервісного обслуговування нових локомотивів протягом усього життєвого циклу виробниками та сервісними компаніями; інтегральним показником оцінки роботи системи сервісного ремонту та обслуговування повинен бути коефіцієнт технічної готовності, що визначить корисний для ПАТ «Укрзалізниця» час роботи локомотива;

- розробка та впровадження нових технічних рішень у конструкції рухомого складу в цілому та візків зокрема;

- консолідація зусиль державних структур і приватних компаній при оновленні рухомого складу залізниць, забезпечення належного рівня інформованості зацікавлених бізнес-структур щодо участі у державно-приватному партнерстві.

Учасники конференції вважають за необхідне для забезпечення своєчасного та якісного оновлення залізничного рухомого складу України рекомендувати:

1. Схвалити основні параметри візка вантажного вагона (Додаток) як перспективного для вагонів нового покоління.

2. Прийняти візок моделі 18-7020 з навантаженням на вісь 23,5 т як перспективний для оновлення парку вантажних вагонів ПАТ «Укрзалізниця» та такий, що найбільш точно відповідає наведеним у таблиці вимогам.

3. Прийняти візок моделі 18-9817 з навантаженням на вісь 25 т як перспективний для оновлення парку вантажних вагонів ПАТ «Укрзалізниця», що найбільш точно відповідає прийнятним критеріям.

4. Прийняти основні показники технічного обліку інноваційних вантажних вагонів для потреб ПАТ «Укрзалізниця» (Додаток) за умов забезпечення конкурентної ціни.

5. Вагонобудівним підприємствам розробити план доопрацювання відповідних моделей вантажних вагонів.

6. Відзначити вагони моделей: 13-7024-01 (фітингова платформа); 19-7053-01 (зерновоз); 12-9791 (напіввагон); 12-7023-01 (напіввагон) — як вагони, кузови яких найбільш точно відповідають основним показникам технічного обліку інноваційних вантажних вагонів, наведених у Додатку, за умов забезпечення конкурентної ціни. Запропонувати вагонобудівним підприємствам ужити заходів щодо повного їх доведення до встановлених параметрів.

7. Прийняти основні параметри магістрального двосистемного вантажного електровоза з асинхронним приводом як базової платформи для оновлення локомотивного парку вантажного руху із подальшою розробкою пасажирських електровозів:

- максимальна потужність на ободі колісних пар — 9600 кВт;

- осьове навантаження — 24 тс;

- конструкційна швидкість — 120 км/год;

- осьова формула — $2*(2_0 + 2_0)$;

- потужність у тривалому режимі — 8800 кВт;

- сила тяги в тривалому режимі — 600 кН;

- сила тяги під час руху з місця — 700 кН;

- довжина електровоза по осях зчеплення не більш — 34 000 мм;

- нормативні міжремонтні періоди: Т0-2 — не менше 15 діб, ПР-1 — 150 тис. км, ПР-2 — 300 тис. км, ПР-3 — 600 тис. км, КР-1 — 1200 тис. км, КР-2 — 3600 тис. км.

8. Із метою більш ефективного та раціонального використання маневрових тепловозів вважати за доцільне проводити модернізацію тепловозів серії ЧМЕЗ новим силовим обладнанням і сучасними системами управління, передбачивши два види модернізації: з установленням одного потужного дизеля для роботи тепловоза на

вивізній роботі, сортувальній гірці та установкою двох дизелів малої потужності для роботи на маневрах, з подовженням терміну їх служби на 20 років.

9. Під час модернізації магістральних тепловозів із подовженням терміну їх експлуатації залежно від технічного стану тепловозів використовувати проекти модернізації без заміни та із заміною силових установок магістральних тепловозів сучасним силовим обладнанням та системами управління. Такі проекти виконувати у двох варіантах: з установленням на секцію однієї потужної дизель-генераторної установки або декількох малопотужних.

10. Підтримати необхідність модернізації магістральних електро-везів ВЛ80^{В/І} з подовженням терміну їх експлуатації на 20 років, але з використанням окремих найбільш ефективних елементів модернізації.

11. Продовжити реалізацію проекту модернізації секції ВЛ80^В під магістральний пасажирський електровоз ВЛ40.

12. Вважати основними напрямками підвищення ефективності роботи локомотивного господарства такі:

- підвищення продуктивності роботи ТРС;
- зменшення енергоємності перевезень;
- упровадження нових технічних засобів під час ремонту ТРС;
- модернізація ТРС новим силовим обладнанням, що забезпечує значне покращення технічних характеристик ТРС та умови праці локомотивних бригад.

13. Опублікувати в Міжнародних професійних журналах «Локомотив-інформ», «Вагонний парк», «Українська залізниця», які є офіційними друкованими виданнями Конференції, найцікавіші доповіді учасників.

14. Рекомендувати керівникам залізничних підприємств України (у тому числі ПАТ «Укрзалізниця») та інших держав, учасникам конференції інформувати громадськість та висвітлювати пропозиції щодо вирішення галузевих проблем за допомогою інтернет-майданчика дискусійного клубу «Рейка» (www.relsa.xyz). Ефір дискусійного клубу щочетверга о 16:00.

15. Рекомендувати ПАТ «Укрзалізниця» та підприємствам галузі до передплати Міжнародні професійні журнали «Локомотив-інформ», «Вагонний парк», «Українська залізниця», які є офіційними друкованими виданнями Конференції.

Президія, організації-учасники VI Міжнародної партнерської конференції EuroTrain «Сучасний рухомий склад: пріоритети, інновації, перспективи»

Таблиця. Основні параметри базового (інноваційного) візка вантажного вагона

№ з/п	Основні критерії для оцінки	Параметри, які пропонується для базового візка напіввагона в Україні
1	2	3
ПАРАМЕТРИ, ЯКИМ ПОВИНЕН ВІДПОВІДАТИ ІННОВАЦІЙНИЙ ВАГОН НА БАЗОВОМУ ВІЗКУ		
1	Навантаження на вісь	23,5 тс (25,0 тс)
2	Міжремонтний пробіг до першого ДР після побудови	500 тис. км (5 років)
3	Міжремонтний пробіг між наступними ДР	360 тис. км (4 роки)
4	Мінімальний пробіг між технічним обслуговуванням	1500 км
5	Призначений (нормативний) термін служби (експлуатації): – усього; – до першого КР	32 роки 16 років
6	Швидкість порожнього / завантаженого вагона на прямих і кривих ділянках колії (R≥) по стійкості від сходу (при зношених параметрах вузлів за пробігом 100 тис. км)	100 км/год
7	Коефіцієнт вертикальної динаміки обрєсорених частин кузова (при зношених параметрах вузлів за пробігом 100 тис. км): – у порожньому стані; – у завантаженому стані	≤ 0,60 ≤ 0,50
8	Рамні сили в частках від осьового навантаження (при зношених параметрах вузлів за пробігом 100 тис. км): – у порожньому стані; – у завантаженому стані	≤ 0,30 ≤ 0,25
9	Коефіцієнт тари для універсального напіввагона	≤ 0,30
ДОДАТКОВІ ПАРАМЕТРИ ДЛЯ ЛИТИХ ДЕТАЛЕЙ БАЗОВОГО ВІЗКА		
1	Підвищена втомна міцність бокової рами та балки надресорної: – коефіцієнт запасу втомної міцності	≥ 2,0
ПАРАМЕТРИ ВПЛИВУ НА ЗАЛІЗНИЧНУ КОЛІЮ НОВИХ ВАГОНІВ ТА ПІСЛЯ ПРОБІГУ 100 ТИС. КМ		
1	Максимальні бічні сили, які передаються від колеса на рейку за умови міцності рейкових скріплень, кН: – для залізничних колій із дерев'яними шпалами; – для залізничних колій із залізобетонними шпалами; – для стрілочних переводів із дерев'яними брусами та шпалами; – для стрілочних переводів із залізобетонними брусами та шпалами	≤ 100 ≤ 120 ≤ 100 ≤ 120
2	Максимальне динамічне вертикальне навантаження від колеса на рейку, кН	210
3	Стабільний коефіцієнт відносного тертя після пробігу 100 тис. км, %	≥ 10

1	2	3
ВІЗОК ПОВИНЕН ВКЛЮЧАТИ ТАКІ ЗАРЕКОМЕНДОВАНІ ПІСЛЯ ТРИВАЛОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОНСТРУКЦІЙНІ РІШЕННЯ		
1	Центральне ресорне підвішування з нелінійною характеристикою. Виті пружини забезпечують 6×10^{11} циклів навантажень без зламів	обов'язково
2	Підшипники касетного типу для буксових вузлів з адаптером, що забезпечують безремонтний пробіг	$\geq 1,0$ млн км або 16 років
3	Пружні ковзуни постійного контакту	пробіг по зносу металевих частин 1 млн км
4	Фрикційні планки та клини забезпечують пробіг по зносу металевих частин	1 млн км
5	Стабільний коефіцієнт відносного тертя за пробігом 100 тис. км	$\geq 10\%$
6	Знос вузла п'ятник – підп'ятник із забезпеченням міжремонтного пробігу	≥ 500 тис. км
7	Колеса з економічно вигідним профілем. Інтенсивність зносу колеса	$\leq 0,2$ мм / 104 км
8	Втулки (пробіг до заміни) – гальмівної важільної передачі; – підвішування гальмівного башмака	1 млн км 360 тис. км
9	Паралельний відвід гальмівних колодок	обов'язково
10	Застосування композиційних колодок із чавунними вставками, які не шкодять поверхні кочення колеса	обов'язково, ресурс ≥ 360 тис. км
11	Забезпечення експлуатаційною ремонтною документацією. У ремонтній документації повинно бути наведено вимоги до технології усунення виявлених дефектів за видами ремонту	пробігу обов'язково, згідно з чинними вимогами

Додаток

ВИМОГИ ДО КОНСТРУКЦІЇ ВАГОНА

Конструкція вантажних вагонів повинна бути зручною у технічному обслуговуванні та забезпечувати взаємозамінність вузлів та деталей, при цьому окремі з'єднання дозволяється робити за допомогою підгонки або підбору з'єднувальних елементів, установлення регулювальних прокладок, спільного виконання отворів та ін., якщо такий метод є єдиним для забезпечення надійності та працездатності виробу.

Вагони повинні бути обладнані п'ятниками за ОСТ 24.052.05-82, передніми та задніми упорами автозчепного пристрою за ОСТ 24.152.01-77, ковзунами постійного контакту, які гасять коливання візка та підвищують його динамічні властивості, та за своїми характеристиками мають суттєві переваги порівняно з існуючими.

Ходові частини — два двовісних візка нової конструкції, які відповідають вимогам до візків.

Автогальмівне обладнання вагонів повинне відповідати встановленим вимогам безпеки руху та керуваності гальмами в експлуатації, стабільно працювати протягом міжремонтного періоду при температурах повітря від +80 до -60 °С.

Автоматичні гальма вагонів повинні включати повітропровід, важільну передачу з авторегулятором, повітророзподільник, гальмівний циліндр, запасний резервуар,

кінцеві та роз'єднувальні крани, авторежим, з'єднувальні рукава, безрізьбові з'єднання.

Автозчепний пристрій — типовий автозчеп із поглинальним апаратом класу не нижче Т1.

ВИМОГИ ДО ДИНАМІКИ І БЕЗПЕКИ РУХУ ВАГОНА

Коефіцієнт стійкості проти сходу з рейок, не менше 1,4.

Коефіцієнт горизонтальної динаміки, не більше 0,3.

Коефіцієнт поперечної стійкості, не менше 1,9.

Коефіцієнт вертикальної динаміки, не більше 0,6.

Максимальні бічні сили, які передаються від колеса на рейку за умови міцності рейкових скріплень, кН:

- для залізничних колій із дерев'яними шпалами, не більше 100;
- для залізничних колій на залізобетонних шпалах, не більше 120;
- для стрілочних переводів із дерев'яними брусами та шпалами, не більше 100;
- для стрілочних переводів із залізобетонними брусами та шпалами, не більше 120.

Максимальне динамічне вертикальне навантаження від колеса на рейку — 210.

ВИМОГИ ДО СКЛАДОВИХ ЧАСТИН ТА МАТЕРІАЛІВ

Несучі елементи вагонів повинні виготовлятися з матеріалів, які рекомендовані «Перспективними ви-

могами до металопрокату кузовів вантажних вагонів» та мають підвищені міцнісні та корозійностійкі властивості.

Для виготовлення деталей, яким необхідне зварювання, використовується сталь із гарантією зварюваності.

Зварювальні матеріали повинні забезпечувати механічні властивості наплавленого металу не нижче, ніж механічні властивості основного металу.

Основні елементи кузова, гальмівної важільної передачі повинні виготовлятися з марок сталі з межею текучості 390–450 Н/мм і вище.

Чавунні деталі повинні виготовлятися з відливок, які відповідають вимогам за зносостійкістю та міцністю.

Лакофарбові матеріали повинні бути стійкими до атмосферного впливу і впливу миючих засобів та продуктів, що перевозяться.

УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ, ВИМОГИ ДО ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ

Вагони повинні експлуатуватися в умовах, визначених ГОСТ 15150-69 для виконання «УХЛ», категорії розміщення 1.

Вагони та їх основні вузли повинні бути пристосовані для взаємодії з діагностичними пристроями в експлуатації, а також при виконанні ремонтних і профілактичних робіт.