

ОБНОВЛЕННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЦЬ

За рішенням Кабінету Міністрів України розроблений проект Комплексної програми оновлення залізничного рухомого складу України на 2006–2010 рр. Програма передбачає розробку та впровадження у виробництво рухомого складу залізниць нового покоління.

По решению Кабинета Министров Украины разработан проект Комплексной программы обновления железнодорожного подвижного состава Украины на 2006–2010 гг. Программа предусматривает разработку и внедрение в производство подвижного состава железных дорог нового поколения

According to decision of the Cabinet of Ministers of Ukraine, a project of the comprehensive program of updating the railway rolling stock of Ukraine for the years 2006–2010 has been developed. This program stipulates development and introduction into commercial production of new generation railway rolling stock.

Державна промислова політика є важливою складовою загальнодержавної політики. Вона спрямована на досягнення промисловістю якісно нового рівня розвитку, посилення промислового потенціалу держави, задоволення потреб населення, зростання обсягів виробництва і підвищення конкурентоспроможності промислової продукції.

Метою державної політики є створення сучасного, інтегрованого у світове виробництво і здатного до саморозвитку промислового комплексу у тому числі і транспортного, який відповідатиме аналогічним утворенням у розвинутих державах світу за такими критеріями:

- високий темп переходу до створення нових моделей та поколінь продукції;
- ефективне застосування принципово нових машин, матеріалів, комплектуючих, технологічних систем;
- випуск конкурентоспроможної продукції здатної задовольнити потреби секторів економіки, від яких залежить безпека держави та споживчого ринку, та одним з найбільших секторів, від якого залежить безпека держави та надійне функціонування споживчого ринку, є залізничний транспорт;
- здатність виробництва до широкого впровадження науково-технічних досягнень, високий рівень транснаціональної інтеграції науки, технологій та промислового виробництва, домінування наукоємних галузей;
- значний рівень розвитку інформаційної, впроваджу вальної, транспортної, постачально-збутової інфраструктури;
- раціональне впровадження ресурсозберігаючих та відновлювальних технологій;
- високий рівень екологічної безпеки;
- поглиблення процесів інтеграції у світову економіку насамперед євро-інтеграції.

Реалізація викладених принципів полягає у створенні належних умов для розвитку сектору транспортного машинобудування на ринкових засадах з одночасним посиленням державного регулювання, де ринкові механізми діють не ефективно.

Передбачається прискорити та забезпечити:

- інституційні перетворення щодо утвердження конкурентного середовища;
- забезпечити конкурентоспроможність залізничної техніки, через реалізацію її інноваційного шляху розвитку, формування нових технічних укладів, підтримки розвитку наукоємних виробництв;
- збільшення обсягу експорту, в першу чергу, наукоємної продукції;
- структурну перебудову виробництва, стимулювання його оновлення, випереджаючий розвиток ресурсозберігаючих та соціально орієнтованих виробництв.

Капіталовкладення в оновлення основних засобів залізничного транспорту протягом 2000–2004 рр. склав більш ніж 7,6 млрд грн, з них на оновлення рухомого складу інвестовано близько 2 млрд грн. Як результат – інтенсивний зріст обсягів транспортного машинобудування, який у 2000–2004 рр. склав майже 80 %. За вказаний період підвищились обсяги виробництва залізничного рухомого тягового складу на вітчизняних машинобудівних підприємствах.

До недавнього часу знос електропоїздів досягав 72 %, пасажирських вагонів – 62 %.

У цих умовах було прийнято рішення щодо розробки та впровадження науково-технічної програми «Оновлення рухомого складу залізничного транспорту України» розрахованої до 2010 р. та визнаної стабілізувати ситуацію в галузі.

Програма передбачає створення технічних засобів залізничного транспорту, які будуть випускатися на підприємствах країни: сучасних вантажних та пасажирських вагонів, дизель – та електропоїздів, електровозів, тепловозів, шляхових машин. До останнього часу Укрзалізниця за винятком вантажних вагонів та тепловозів була вимушена закуповувати цю техніку в іноземних виробниках, витрачаючи значні валютні кошти. Програма дозволить збільшити кількість робочих місць та збільшити надходження до бюджетів усіх рівнів.

Для покращення організації приміських та міських перевезень на ВАТ «ХК Луганськтепловоз» планується створити та налагодити серійне виробництво пасажирських магістральних швидкісних електропоїздів постійного та змінного струму, вагона трамвайного пасажирського для швидкісних ліній великої місткості.

На Дніпропетровському електровозобудівному заводі планується створити та налагодити серійне виробництво: електровоз магістральний швидкісний постійно/змінного струму з асинхронним приводом.

Спеціалістами ВАТ «КВБЗ» планується створити та налагодити серійне виробництво: нового українського пасажирського вагона магістрального локомотивної тяги з конструктивною швидкістю 200 км/год.

Впровадження програми надасть можливість для створення більш сприятливих умов для розвитку динамічної конкурентноспроможної та орієнтованої на клієнтуру національної залізничної системи у відповідності з оновленим пакетом Директив Європейського економічного співтовариства та єдиного економічного простору (ЄЕП).

У теперішній час в забезпеченні промислових підприємств України залізничним рухомим складом виникла вкрай напружена ситуація. Це пов'язано, насамперед, з незадовільним технічним станом рухомого складу.

Ще більш складна ситуація склалася в локомотивному господарстві. В основі його застарілі моделі техніки, технічні показники якої не відповідають сучасним вимогам.

Таким чином, задоволення потреб залізниць України та промислових підприємств рухомим складом для вантажних перевезень стає стратегічно важливою метою політики у розвитку рухомого складу залізниць.

Основний парк вантажного рухомого складу складають вагони та локомотиви, постачання яких здійснювалося до 1991 р.

Те, що сьогоднішній стан вантажного парку потребує кількісного та якісного поповнення і оновлення, є очевидним уже не тільки для спеціалістів. Навіть широка громада через засоби масової інформації вже давно знайома з гострою проблемою.

Принципові технічні рішення конструкцій рухомого складу експлуатаційного парку в основному були розроблені 20–30 років тому і залишилися без суттєвих змін. Так, у вантажних вагонів суттєві недоліки мають візки моделі 18-100, які не забезпечують конструктивної швидкості руху вагонів, обумовлюють інтенсивні зноси колісних пар та рейок. Потребує вдосконалення автотягачів пристрій, зокрема, поглинальні апарати. Низькою надійністю характеризується буксовий вузол та в деяких випадках кузова вагонів.

Особливої уваги потребує стан гальмівних систем вантажного та пасажирського рухомого складу. Сучасний стан та експлуатаційні характеристики локомотивів, які використовуються на українських залізницях не відповідають швидкісним, екологічним та енергозберігаючим вимогам, є низько надійні.

На сьогодні, безумовно, є свідчення деякого прогресу у створенні вантажного рухомого складу та значне пожвавлення в створенні та освоєнні сучасних конструкцій пасажирського рухомого складу. Однак слід відмітити, що вказане є лише півзаходом до реалізації в практиці створення конструкцій рухомого складу нового покоління. На сьогодні ще досить стримано впроваджуються нові технології та новітні науково-інженерні напрацювання. Це стосується, наприклад, нанесення лакофарбових та антикорозійних покриттів нового покоління, впровадження сучасних конструкцій гальм, автотягачів пристроїв з поглинальними апаратами, ходових частин, тощо.

2006–2007 рр. планується зробити роками створення вагонів нового покоління з навантаженням 23,5 т на вісь, 400 тис. км пробігу між ремонтами, на 2 тонни менше маса тари та більше вантажопідйомність, в три рази менше знос гребня, на 10 % менше витрат на тягу. Усього ж за 2006–2007 рр. планується придбати 11 716 вантажних вагонів.

На період 2008–2010 рр. планується створення вагонів нового покоління з навантаженням 25 т на вісь, 800 тис. км пробігу між ремонтами на 8 т більша вантажопідйомність. Планується значно поліпшити інші показники вагонів, які забезпечують його безпечну експлуатацію та економічну доцільність.

Для виготовлення вантажних вагонів нового покоління необхідні:

- нові конструкційні сталі;
- нові ливарні сталі, що мають коефіцієнт запасу міцності по втомі 2,0 та зменшення маси візка на 15 %;
- випуск вітчизняних касетних підшипників;
- сучасне виробництво зносостійких елементів візка, фрикційних клинів та ковзунів з термічно обробленого високоміцнісного чавуну;
- виробництво поліуретанових деталей візків;
- виробництво зносостійких полімерних втулок важільної передачі з пробігом 800 тис. км;
- сучасні автозчепи, що вирішують питання різниці осей та надійність зчеплення;
- технологію захисту від зносу тертям елементів вагона (автозчеп, хомут, клин, центруючі балочки та ін.);
- розробка та освоєння виробництва поглинальних апаратів;
- розробка та освоєння виробництва нових гальмівних систем вагонів;
- розробка сімейства візків вантажних вагонів для різних типів вагонів за призначенням.

Сучасним рухомим складом можна назвати такий рухомий склад, який відповідає сучасним вимогам до якості пасажирських та вантажних перевезень: забезпечення комфортності, швидкості доставки, сучасного рівня дизайну та різних варіантів їх вирішення та в змозі задовольнити виконання запитів і, в ряді випадків, спеціальних вимог клієнтів. Безумовно, що при цьому повинні якнайповніше задовольнятися також комерційні інтереси власника.

Створення та освоєння виробництва рухомого складу нового покоління повинне базуватися на таких принципах:

- підвищення швидкості доставки пасажирів та вантажів;
- підвищення транспортної та екологічної безпеки;
- підвищення збереження вантажів;
- застосування у виробництві рухомого складу комплектуючих та складальних одиниць нового покоління;
- застосування в виробництві рухомого складу нових матеріалів з більш високими механічними та ергономічними властивостями.

Конструкції рухомого складу нового покоління повинні забезпечувати у порівнянні з існуючими аналогами:

- підвищення продуктивності на 18...20 %;
- збільшення осьового навантаження – не менше ніж на 7 %;
- зменшення питомої металоемності конструкції на 10 %;
- економії енерговитрат на експлуатацію до 20 %;

– зменшення капітальних вкладень на закупівлю нового рухомого складу з одночасним освоєнням планових обсягів перевезень - не менше ніж на 5 %;

– економію експлуатаційних витрат – не менше ніж на 5 %;

– підвищення надійності конструкцій, широкое застосування засобів технічної діагностики і неруйнівного контролю, збільшення міжремонтних пробігів; збільшення моторесурсу.

Зупинимося на важливості створення тільки деяких типів вагонів та локомотивів нового покоління.

На даний час сипкі металургійні вантажі транспортуються в фізично і морально застарілих, пристосованих вагонах, які не в повній мірі, з точки зору техніко-економічних показників, відповідають номенклатурі та фізичним властивостям вантажів. Вагон для таких вантажів створюється наново і призначений для технічного переоснащення парку вантажних вагонів. Окрім широкого використання такого вагона підприємства металургійного комплексу також зацікавлені у виробництві вагонів такого типу. Впровадження цього вагона буде сприяти підвищенню експлуатаційних показників залізничного рухомого складу (вантажопідйомність, вантажомісткість, міжремонтний та повний терміни експлуатації, зменшення витрат на ремонт).

Для якості тягового рухомого складу на маневрових ділянках залізниць та підприємствах гірничо-металургійного комплексу використовуються маневрові локомотиви імпортного виробництва, парк яких був побудований починаючи з 1970 р. Термін експлуатації наявних локомотивів перевищив норматив у 1,5...2 рази. Для вирішення проблеми необхідно придбати біля 2000 локомотивів. На даний час ці локомотиви зняті з виробництва, крім того закупівля необхідної кількості тягового рухомого складу за межами України призведе до значних валютних витрат. Тому створення типажного ряду локомотивів потужністю 800, 1200 та 2000 к.с. є актуальним та своєчасним.

У зв'язку зі значним зношенням тягового рухомого складу виникла необхідність в створенні виготовлені та закупівлі тягового рухомого складу. На 2006–2007 рр. заплановано придбання 50 одиниць вантажних електровозів постійного струму, 21 – змінного струму, 53 електровози постійного струму та 85 – змінного, 14 – подвійного живлення, тепловозів 22, 452 секції електропоїздів постійного струму та 42 змінного, 172 дизель поїздів та 22 рейкових автобусів.

Для впровадження тягового рухомого складу (ТРС) нового покоління необхідно вирішити питання щодо розробки комплексу рішень по ТРС нового покоління та його основних елементів, а саме:

- розробка уніфікованих базових платформ для електровозів та тепловозів – чотири-вісної та шестивісної, базового уніфікованого вагона для моторвагонного рухомого складу;
- розробка та реалізація концепції блоково-модульної побудови ряду ТРС на основі уніфікованих модулів, систем та їх компонентів;
- розробка нових технологій виготовлення кузовів з сучасних конструкційних матеріалів з підвищеною стійкістю до корозії, зниженою масою і збільшеним терміном служби;
- розробка сучасних інтер'єрів пасажирських салонів моторвагонного рухомого складу, з прогресивними системами забезпечення мікроклімату та освітлення;
- розробка сучасних систем санітарно-побутового забезпечення пасажирів моторвагонного рухомого складу;
- розробка систем нахилу кузовів вагонів електропоїздів для підвищення плавності їх руху на високих швидкостях в кривих ділянках колії;
- розробка уніфікованої кабіни управління з ударно-поглинальними пристроями високої енергоємності в лобовій частині і високоміцнісним лобовим і бічним склом з електрообігрівом, з пристроями забезпечення необхідного мікроклімату, ергономічним пультом управління та кріслами;
- розробка комплексних бортових мікропроцесорних систем керування з підсистемами діагностики основного устаткування;
- розробка сервісних систем ремонту та обслуговування;
- розробка сучасних систем сигналізації та захисту від пожежі і несанкціонованого втручання;
- розробка типоряду без колекторного трифазного тягового та допоміжного електроприводів з сучасними напівпровідниковими перетворювачами на базі IGBT транзисторів, повне індивідуальне регулювання тягового зусилля;
- розробка малогабаритних статичних перетворювачів для власних потреб;
- розробка конструкції екіпажної частини, що забезпечують пробіг бандажів колісних пар до 1 млн км;
- розробка візків з радіальною установкою колісних пар;
- розробка конструкцій тягових передач;
- розробка гальмівного устаткування, що забезпечує максимальну інтеграцію з електроустаткуванням і мікропроцесорною системою керування;

– розробка тепловозних дизелів нового покоління з сучасною мікропроцесорною системою управління і діагностики параметрів, які відповідають сучасним екологічним вимогам;

– розробка комплексних дизельних силових блоків підкузовного розташування, з електричною або гідравлічною тяговою передачею, для дизельмоторного рухомого складу;

– розробка оптимальних систем охолодження, обігріву та регулювання температури теплоносіїв силових установок та іншого обладнання ТРС;

– розробка беззазорних зчіпних пристроїв та сучасних герметичних перехідних площадок моторвагонного рухомого складу;

– випуск вітчизняних касетних підшипників;

– розробка сучасного компресорного обладнання підвищеної надійності та продуктивності.

Створення системи швидкісного залізничного транспорту України є об'єктивною необхідністю для вирішення комплексу соціальних, економічних і екологічних проблем. Зі збільшенням швидкості руху до 200 км/год, комфортності, залізничний транспорт стає основним засобом сполучення між населеними пунктами України та з виходом на європейську мережу та на країни СНД.

Швидкісний рух забезпечує виконання зростаючих обсягів пасажирських перевезень на залізничному транспорті, скорочення часу знаходження пасажирів у дорозі, зменшення потреби в рухомому складі. Впровадження швидкісного руху відповідає положенням програми розвитку транспортно-дорожнього комплексу України на 2000–2004 рр., затвердженої Постановою КМУ від 30.12.2000 р. № 1931. Підвищення швидкостей руху пасажирських поїздів на залізницях України є одним з шляхів поліпшення роботи залізничного транспорту, підвищення привабливості його для населення перед іншими видами транспорту, збільшення обсягів перевезень та надходжень коштів, в тому числі в бюджет.

Залучення підприємств машинобудування до виготовлення рухомого складу, технічних засобів інфраструктури ділянок швидкісного руху дозволить поліпшити їх фінансовий стан та створити нові робочі місця.

Пасажирський вагон з швидкостями руху до 200 км/год є однією з складових створення інфраструктури і всього комплексу швидкісного транспорту.

Економічні переваги швидкісного руху полягають в наступному:

- збільшення частки залізничного транспорту на ринку транспортних послуг;

- скорочення витрат на перевезення пасажирів;
- оновлення рухомого складу залізниць вагонами нового покоління;
- інтеграція вітчизняних залізниць в єдину європейську мережу швидкісних сполучень;
- вирішення загальнодержавних проблем (стимулювання науково-технічного і інтелектуального потенціалу, створення додаткових робочих місць, поліпшення екології, розвиток соціальної інфраструктури регіонів).

Для забезпечення пасажирських вагонів вітчизняними комплектуючими необхідно провести рід робіт з їх розробок та освоєння, а саме: у 2006 році розробити герметичний міжвагонний перехід та вакуумний туалет; у 2007 р. – кузов вагона з нержавіючої сталі; двері притулено-зсувного типу та високовольтний статичний перетворювач; у 2008 р. – герметичний кондиціонер із вбудованим перетворювачем енергії з можливістю плавного регулювання потужності, гальмівні диски з накладками для візків з дисковими гальмами, гідравлічні гасники коливальних для візків безколіскового типу.

Початок реалізації Програми відбувається в умовах, коли, з одного боку, така Програма вкрай необхідна, а з другого, коли її реалізація ускладнена через важкий економічний стан України. Створення мінімально необхідних правових норм, що забезпечують гарантії закупівлі виготовленого рухомого складу, дозволить залучити необхідні небюджетні кошти для реалізації Програми.

Програма містить механізм та умови її реалізації, які передбачають поєднання традиційних адміністративних методів з ринковими методами, які базуються на застосуванні конкурентоспроможності у питаннях залучення виконавців та розподілу фінансових ресурсів.

Завдання, які потрібно вирішити для досягнення поставленої мети:

- створити нові види рейкового рухомого складу та організувати їх серійне виробництво на підприємствах України, які б забезпечили обсяги вантажних та пасажирських перевезень;
- організувати виробництво запасних частин для експлуатаційного парку рейкового рухомого складу, що знаходиться на балансі залізниць та підприємств міського господарства і потребує планових ремонтів.

Економічні наслідки реалізації Програми полягають в забезпеченні потреб транспортної галузі України рейковим рухомим складом.

Вирішення цієї проблеми неможливе без виконання комплексу робіт щодо розробки та застосування перспективних конструкційних ма-

теріалів для виробництва сучасних локомотивів колійної техніки та вагонів.

Перспективними напрямками в галузі створення та освоєння нових марок сталей для виробництва рухомого складу слід вважати такі:

- створення литих та прокатних сталей з підвищеною втомною міцністю, високою експлуатаційною надійністю, а для елементів візків зносостійкістю та коефіцієнтом запасу втомі не менше 2,0;
- створення металопрокату підвищеної міцності (клас міцності не нижче 450) і корозійної стійкості з метою збільшення терміну служби та підвищення маси тари вантажних вагонів без збільшення маси тари;
- розробка та освоєння виробництва економнолегованих нержавіючих сталей підвищеної міцності.

Для створення конструкцій вагонів нового покоління, підвищення їх міцносних показників, зокрема, втомної міцності, пропонується створення економічних конструкційних сталей з необхідними міцносними характеристиками (гарантованим класом міцності 420) з використанням азотних лігатур на базі феросплавів та отримання прокату підвищеної міцності на металургійних підприємствах України. Прокат із сталей з карбонітрідним зміцненням призначається для виготовлення вантажних вагонів нового покоління, які повинні мати підвищену міцність та корозійну стійкість. Прокат повинен бути розрахований на використання в вагонубудуванні в рамках СНД без обмежень.

Слід зазначити, що, як показали результати досліджень, виконаних в тому числі і в Україні, сучасні методи зміцнення здатні суттєво підвищити міцносні якості сталей без помітного зниження пластичності, в'язкості, холодостійкості та зварюваності металу. Цей спосіб зміцнення в поєднанні з оптимізацією хімічного складу низьколегованих високоміцних конструкційних сталей і вдосконаленням технології здійснення металургійного процесу дозволить знизити металомісткість вузлів та підвищити надійність і довговічність рухомого складу.

Дослідження щодо можливого підвищення твердості коліс за рахунок поліпшення якості металу, тобто зменшення неметалічних включень і домішок, довели, що рівень надійності високоякісної колійної сталі залежить від ступеня її чистоти та структурного стану.

Колеса залізничного рухомого складу чутливі до багатьох факторів. Основні з них – це втомлюваність металу, спричинена термічною і механічною дією, пластичні деформації, виникнення повзунів, утворення на робочій поверх-

ні вищербин та загартованих мартенситних зон, які з'являються коли пробуксовування або ковзання завершується і аустеніт після охолодження перетворюється в мартенсит.

Металографічний аналіз коліс з дефектами у вигляді злущування та викришування металу по колу кочення підтверджує появу мартенситу на поверхні колеса, що провокує появу мікротріщин, які зароджуються в мартенситі.

Постає завдання по підвищенню міцності та довговічності коліс вирішувати шляхом впровадження перспективних матеріалів, які не здатні утворювати мартенсит і мають високу стійкість стосовно підвищених температур. Це, перш за все бейнітна сталь та суперсплави на основі нікелю чи нікелю й заліза. До складу сталі з бейнітною структурою входять хром, нікель, молібден, ванадій, ніобій та мідь. При цьому легування фериту та бейнітна структура дозволяють підвищити міцність, а добавки молібдену, ванадію і ніобію – термостійкість сталі. Сумарна кількість цих дорогих легуючих елементів, які Україна мусить імпортувати, в металі становить близько 2...3 %, тому масове застосування таких сталей на Україні може бути проблематичним.

Останнім часом українськими спеціалістами розроблені сучасні технології зміцнення, як найбільш економічного з точки зору витрат легуючих елементів і в той же час досить ефективні. У разі впровадження сучасних методів зміцнення колісної сталі дещо знижується схильність до формування на поверхні кочення мартенситних зон. Технологія карбонітридного зміцнення сталей заснована на їх легуванні азотом в комплексі з економічним легуванням активними нітридоутворюючими елементами (V, Nb, Ti).

Застосування сучасних методів зміцнення колісної сталі забезпечить підвищення в декілька разів довговічності коліс. Це положення вже підтверджено в Україні виготовленням Нижньодніпровським трубопрокатним заводом дослідної партії коліс з підвищеними механічними властивостями за рахунок карбонітридного зміцнення сталі шляхом з'єднання азоту та вуглецю такими елементами, як алюміній, титан, ванадій при одночасній оптимізації параметрів термічного зміцнення. Дані, отримані в результаті дослідної експлуатації високоміцних коліс (межа міцності 1 500 Н/мм при твердості 350 НВ) на маршруті Кривий Ріг–Кошице свідчать, що карбонітридне зміцнення дозволяє підвищити контактну-втомлену міцність на 15...20 %, опір зносу – на 20...30 %,

що підтверджує перспективність наведеного виду зміцнення коліс для вантажних вагонів.

Потреби локомотивобудування, виробництва пасажирських вагонів та вагонів моторвагонного рухомого складу, ряду спеціальних вагонів, передусім пасажирського парку (виробі складного геометричного поперечного профілю, облицювальні панелі опорядження салонів, каркасні елементи крісел, підлокітників, столиків тощо, вентиляційні решітки, елементи опорядження душових модулів та туалетів, лотки кабельних трас, елементи монтажу трубопроводів, щільникові панелі, оглядові люки, панелі-розсіювачі люмінесцентного освітлення, матеріали для створення металопластикових композицій та металоармованих конструкцій тощо. Специфічні вимоги – екологічна, санітарно-гігієнічна та пожежна безпека, здатність зберігати властивості, як мінімум, до капітального ремонту рухомого складу, висока механічна міцність, вібраційна стійкість, стійкість до дії світла, пилу та вологи, збереження декоративно-естетичних якостей, здатність до безпечної утилізації після закінчення терміну служби).

Освоєння промислового виробництва визначеної номенклатури довгомірних екструдованих профілів зі складним поперечним перерізом з алюмінієвих сплавів (утримуючі елементи панелей, решіток, естетично-декоративне обрамлення освітлювальних приладів, каркаси віконних та дверних склопакетів, накладні опоряджувальні елементи багажних та спальних полиць тощо). Відпрацювання технологій, що дозволяли б перейти до виробництва широкоформатних екструдованих профілів з алюмінієвих сплавів для зовнішніх несучих елементів кузовів пасажирських вагонів та вагонів моторвагонного рухомого складу.

Виробництво вітчизняної імпортозамінної продукції для використання у виробництві спальних полиць та пасажирських місць для сидіння. Додаткові вимоги (крім підвищеної негорючості) – санітарно-гігієнічна та екологічна безпека, гігієнічність, збереження колірних властивостей, стійкість до стирання, стійкість до проявів вандалізму тощо.

Потреби локомотивобудування, пасажирського вагонобудування та виробництва спеціальних вагонів, обумовлені, передусім, потребами технологій виробництва склопакетів а також використання в санітарно-гігієнічних модулях. Специфічні вимоги – екологічна, санітарно-гігієнічна та пожежна безпека, забезпечення герметичності та міцності з'єднань протягом всього терміну служби, вібраційна стійкість.

Потреби, обумовлені також технологіями підготовки поверхонь кородуючих металевих матеріалів до склеювання як з металевими, так і з неметалевими матеріалами, а також підготовкою до нанесення лакофарбових, гальванічних та полімерних покриттів.

Розробка рецептур та ресурсозберігаючих технологій створення вітчизняних лакофарбових матеріалів на основі вітчизняних компонентів (з мінімальною залежністю від імпорту) цільовим призначенням для об'єктів пасажирського та вантажного залізничного рухомого складу. Специфічні вимоги – екологічна, санітарно-гігієнічна та пожежна безпека, високі естетично-декоративні якості, здатність зберігати властивості, як мінімум, до капітального ремонту рухомого складу, висока механічна міцність, вібраційна стійкість, стійкість до дії світла, пилу та вологи тощо. Застосування в практиці сучасного вітчизняного вагонобудування технологій нерознімних з'єднань на основі клейових композицій. На даний час не існує визначених рецептур та номенклатури таких матеріалів вітчизняного виробництва, що, спираючись на дані відповідних випробувань, могли б бути рекомендовані для промислового впровадження.

Обов'язкова умова – крім забезпечення основних функціональних властивостей – екологічна, санітарно-гігієнічна та пожежна безпека. Потреба, викликана сучасними технологіями пасажирського вагонобудування, що, в свою чергу, обумовлені вимогами як вітчизняних, так і європейських норм щодо безпеки та комфорту для пасажирів. Проблема вельми актуальна, особливо з огляду на перспективи впровадження в Україні швидкісного та прискореного руху пасажирського залізничного транспорту.

На сьогоднішньому етапі особливе значення має застосування сучасних малозатратних технологій промислового використання покриттів у практиці вантажного та пасажирського машинобудування.

Не менш важливою проблемою є забезпечення нормативною документацією вітчизняних розробок.

В колишньому СРСР всі види стандартів мали обов'язковий статус, тому проектно-конструкторська, технологічна, програмна, організаційно-розпорядча документація оформлялася згідно з вимогами нормативних документів (НД) або з посиланням на них.

На сьогодні в Україні організаційно-методичне керівництво роботами з державної, міждержавної та міжнародної стандартизації здійснює

Держспоживстандарт. Науково-технічне і організаційно-методичне керівництво в системі галузевої стандартизації Мінпромполітики здійснює Управління стандартизації, метрології та якості ГНТУ через головні організації зі стандартизації за закріпленою номенклатурою.

Рішенням Науково-технічної ради Мінпромполітики України з питання «Стан розвитку галузевої стандартизації, метрологічного забезпечення та сертифікації продукції закріплених галузей промисловості. Проблеми та шляхи вирішення», що відбулася у травні 2000 року, була підтверджена необхідність проведення робіт в частині складання переліків галузевих стандартів та технічних умов, затверджених міністерствами та відомствами колишнього СРСР, з подальшим їх переглядом та переробленням у національні нормативні документи України з урахуванням вимог міжнародних та європейських стандартів.

Згідно з Постановою №2 від 03.01.2002 р. «Про порядок та терміни дії галузевих стандартів і прирівняних до них інших нормативних документів колишнього СРСР» за УкрНДІВ закріплено 165 галузевих нормативних документів колишнього СРСР, які необхідно переглянути і переробити в нормативні документи України.

За пропозиціями ж підприємств та організацій цей перелік (ОСТ, ТУ, РД, РТМ) значно більший і налічує до 300 позицій.

У сфері галузевої стандартизації УкрНДІВ (ГОС 57,ТК 83) на виконання наказу Мінпромполітики України від 31.12.99 р. за № 454 «Щодо чинності галузевих стандартів колишнього СРСР» було розроблено, відкориговано і узгоджено із зацікавленими підприємствами і організаціями та затверджено Мінпромполітики України Графік перегляду і переробки ОСТ колишнього СРСР в нормативні документи України.

Необхідно відзначити, що функції нормативного забезпечення у галузі транспортного машинобудування для залізниць в Україні покладені на ТК-83 «Вагони», який входить до складу УкрНДІВ. Він повинен розробити пакет документів щодо нормативного забезпечення розвитку галузі. Але за відсутності фінансування роботи з переробки ОСТ (нині СОУ) майже не виконуються.

Усі НД колишнього СРСР затверджені у 70–80 рр. минулого століття, тому вимоги їх застарілі, деякі розділи, наприклад, «Вимоги безпеки та охорони довкілля» взагалі відсутні. Змінилися методи контролю якості продукції, але зміни не внесені до цього часу.

Крім цього, надзвичайно важливим для України є створення вітчизняного виробництва рухо-

мого складу соціального призначення (пасажирських вагонів та вагонів метрополітену), на які повністю відсутня національна нормативна база. З метою створення якісних вагонів та їх високого технічного рівня, конкурентоспроможних з європейськими аналогами, необхідно створювати свою нормативну базу щодо проектування зазначеного рухомого складу, технічних вимог з урахуванням вимог європейських стандартів.

Виконання робіт з перегляду і переробки такої кількості галузевих нормативних документів та розроблення нових національних нормативних документів можливе за умови забезпечення їх фінансуванням.

Завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети, необхідно розробити першу чергу нормативних документів (ДСТУ

та СОУ) у кількості 140–150 документів, що дасть змогу для випуску якісної продукції;

Результатом виконання цієї програми стане можливість прискорення та поглиблення структурної реорганізації і трансформації галузі до євроінтеграційних вимог.

Впровадження програми надасть можливість для створення більш сприятливих умов для розвитку динамічної конкурентоспроможної та орієнтованої на клієнтуру національної залізничної системи у відповідності з оновленим пакетом Директив Європейського економічного співтовариства, та єдиного економічного простору (СЄП).

Надійшла до редколегії 10.10.2006.