

РЕЙКОВИЙ РУХОМИЙ СКЛАД

УДК 629.4

А.В. Донченко

КОМПЛЕКСНА ПРОГРАМА ОНОВЛЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ УКРАЇНИ НА 2008-2020 РОКИ, СТАН ВИКОНАННЯ НА 01.06.2010 РОКУ

В статті наведені данні щодо виконання Комплексної програми оновлення залізничного рухомого складу України на 2008 – 2020 роки та першочергові завдання щодо її виконання.

Залізничний транспорт відіграє провідну роль у забезпеченні функціонування багатогалузевої економіки країни та перевезень населення у всіх видах сполучення.

На даний час ситуація з забезпеченням рухомим складом залізниць та міського господарства підійшла до критичного рівня. Знос основних фондів залізниць становить від 56 % до 60 %, а рухомого складу – від 68 % до 70 %, окремих видів рухомого складу знос сягає понад 80%.

Українське залізничне машинобудування на сьогодні одна з найбільш експортно-орієнтованих галузей промисловості. Обсяги експорту підприємств сягають 80 %.

В рамках держав СНД і Балтії при щорічному поповненні парку вантажних вагонів в 75-80 тис. одиниць закупівля нових вантажних вагонів залізничними адміністраціями була на рівні 2-8 тисяч. Виняток становить 2005 рік, коли було придбано 15 тис. вагонів.

Для подолання наслідків економічної кризи для транспортної системи України необхідно вжити наступні заходи:

- забезпечення на сучасному рівні і в повному обсязі потреб підприємств у перевезеннях вантажів та потреб населення в міських перевезеннях та різних видах залізничного сполучення, у тому числі у міжнародному сполученні. При цьому рухомий склад для перевезення населення повинен забезпечувати високий рівень комфорту та безпеки;

- залучення до виготовлення рухомого складу вітчизняних виробників, що дозволить використати потужний науково-технічний та виробничий потенціал підприємств різних галузей економіки держави і тим самим забезпечити їх подальший розвиток, та створення нових робочих місць;

- створення конкурентоспроможного рухомого складу, а також реконструкція та технічне переоснащення потужностей для його виготовлення вітчизняними виробниками і таким чином різке зменшення імпортової залежності держави у постачанні рухомого складу з держав СНД та західної Європи, що дозволить збільшити надходження до бюджету;

- забезпечення вимог до безпечної експлуатації рухомого складу та охорони навколишнього середовища, зменшення енерговитрат.

РЕЙКОВИЙ РУХОМИЙ СКЛАД

За радянських часів Україна була провідною державою в галузі вантажного вагонобудування та тепловозобудування, відповідно, 50 % та 80 % згаданої продукції вироблялось нашими машинобудівниками для СРСР. Що стосується машинобудування для задоволення пасажирських перевезень, то таке виробництво було відсутнім, але починаючи з 2000 р. згідно ряду державних програм на українських заводах виготовлені перші вітчизняні дизель та електропоїзди (ХК "Луганськтепловоз"), вантажний та пасажирський електровози виготовлені на НВП ДЕВЗ, пасажирські вагони виробництва ВАТ «КВБЗ» та поїзди для метрополітену, окрім того на ВАТ «КВБЗ» освоєні та випускаються ескалатори для українських метрополітенів.

Безумовно, що питання забезпечення новим рухомим складом повинне вирішуватись шляхом проведення узгодженої політики між виробниками та споживачами транспортних засобів (Міністерством транспорту та зв'язку, Держбудом, адміністраціями міст, промисловими підприємствами, власниками рухомого складу). Мається на увазі, що обсяги виробництва рухомого складу та їх властивості повинні задовольнити потреби споживачів. При цьому, така політика повинна базуватися на широкому використанні інноваційної та інвестиційної моделей розвитку.

В забезпеченні сучасним рейковим рухомим складом транспортного комплексу необхідно виділити такі основні напрямки:

- виробництво рухомого складу (локомотивів, вагонів) нового покоління для вантажних перевезень залізничним транспортом загального користування;
- виробництво сучасного пасажирського та моторвагонного рухомого складу (пасажирських вагонів, дизель-поїздів, електропоїздів);
- виробництво високошвидкісного залізничного рухомого складу, який забезпечує надсучасні вимоги до рівня комфорту при перевезенні пасажирів;
- виробництво рухомого складу для міждержавного сполучення типу "Схід-Захід";
- виробництво рухомого складу для забезпечення вантажних перевезень на підприємствах України;
- виробництво рухомого складу для міських пасажирських перевезень;
- забезпечення вимог до безпечної експлуатації рухомого складу та охорони навколишнього середовища, зменшення енергетичних витрат;
- наукові дослідження, створення системи автоматизованого проектування, у тому числі інженерно-технічних розрахунків, технологічної підготовки виробництва;
- створення сучасної бази для випробувань рухомого складу, розробка та впровадження методик випробувань, які гармонізовані з міжнародними стандартами;
- нормативно-правове забезпечення розвитку залізничного рухомого складу.

Стан економіки України потребує забезпечення перевезень вантажів залізничним транспортом на сучасному рівні, що передбачає використання рухомого складу нового покоління, який має якісно кращу структуру за рахунок створення широкої гамми спеціалізованих та універсальних вагонів з поліпшеними техніко-економічними показниками (вантажопідйомністю, масою тари, надійністю та інш.), а також відповідних комплектуючих та вузлів (гальм, візків, автозчепних пристроїв та інш.). Створення такого рухомого складу дозволить значно підвищити пропускну та провізну спроможність залізниць, суттєво зменшити експлуатаційні витрати і, тим самим, забезпечити додаткові надходження в бюджет України.

РЕЙКОВИЙ РУХОМИЙ СКЛАД

Основними виробниками вантажних вагонів в Україні є ВАТ „Крюківський вагонобудівний завод”, ВАТ „Дніпровагонмаш”, ВАТ „Стахановський вагонобудівний завод”, ВАТ „Загальвагонмаш”, ВАТ „МЗТМ”, ВАТ „Дизельний завод”, ДП „Дарницький вагоноремонтний завод”, ДП „Стрийський вагоноремонтний завод”, ДП „Укрспецвагон”, ТДВ „Попаснянський ВРЗ”. Усі вантажні вагони, що випускаються українськими заводами, відповідають сучасному технічному рівню, мають посилену конструкцію та підвищену вантажопідйомність з осьовим навантаженням 23,25 тс. Українські вантажні вагони переважають по усім показникам, за винятком маси тари, західноєвропейські вагони, що спричинено відсутністю у нас марок сталей для транспортного машинобудування з підвищеними міцнісними якостями. Про достатній технічний рівень вітчизняного рухомого складу свідчить той фактор, що він користується великим попитом у країн СНД, Прибалтики, Ірану, Турції та інших азіатських країнах, а вітчизняні колісні пари експортуються також і на американський контингент, наприклад, у Канаду.

На теперішній час вагонобудівні заводи України налагоджують випуск вантажних вагонів нового покоління. Вагони нового покоління це вагони з навантаженням 25 т на вісь, 800 тис. км пробігу між ремонтами, на 8 т більша вантажопідйомність.

В останні роки вагонобудівними заводами створено ряд моделей вагонів, що відповідають сучасному технічному рівню залізниць України, СНД та Прибалтики та є конкурентоспроможні з вантажними вагонами закордонних заводів виробників.

Що стосується виконання плану по реалізації «Комплексної програми оновлення залізничного рухомого складу України на 2008-2020 роки».

Програмою передбачено створення протягом 2008 – 2020 років біля 70 типів вантажних вагонів. Подивимося динаміку виконання завдань «Комплексної програми оновлення залізничного рухомого складу України на 2008-2020 роки» (див. табл. 1)

Таким чином виконання позицій щодо «Комплексної програми...» находиться на рівні 52,3 %. Хотілося б відмітити, що не зважаючи на надскрутне фінансове становище в галузі транспортного машинобудування, на ВАТ «КВБЗ» проводиться виготовлення дослідних зразків вагона для сипких вантажів (модель 19-7053) з осьовим навантаженням 25 тс на візках моделі 18-7033 та вагона 19-7053-1 на візках моделі 18-7020, з осьовим навантаженням 23,5 тс.

На ВАТ «СВЗ» виконуються роботи по розробці КД на вагон для перевезення цементу з пневматичним розвантаженням з однією ємністю.

ВАТ «Азовмаш» виготовлений ізотермічний вагон-термос.

Компанією Інтеркаргруп разом з ОКБ ТОВ «Софія Інвест» проводяться роботи по розробці технічних вимог на піввагони нового покоління з навантаженням 30 тс. ОКБ «Транспортер» проводить роботи по створенню вагона-транспортера для перевезення контейнера HI-STAR моделі 14-9070.

РЕЙКОВИЙ РУХОМИЙ СКЛАД

Таблиця 1. Виконання завдань „Комплексної програми оновлення залізничного рухомого складу України на 2008-2020 роках”, станом виконання на 01.06.2010 р.

Кількість завдань, які планувались	Кількість завдань, які виконані	Кількість завдань, які не виконані	Повинно було виконано на 01.06.2010
Напіввагони			
10	3	7	6
Вагони-платформи			
17	5	12	12
Бункерні вагони			
9	4	5	6
Криті вагони			
11	4	7	7
Вагони-цистерни			
6	1	5	3
Вантажні вагони для колії 1435 мм			
2	1	1	1
Спеціальні вагони та вантажні вагони колії 1435			
5	1	4	4
Колійна техніка			
10	4	6	5
Разом	70	23	47

Щодо сьогодення стану створення пасажирського рухомого складу.

Згідно завдань «Комплексної програми...» передбачається освоєння 18-ти нових об'єктів сучасного за рівнем комфорту та безпеки пасажирського рухомого складу локомотивної тяги. Із 9 завдань на 2008-2010 р.р. повністю виконані 4 позиції. Зазначені вагони, з точки зору безпеки та комфорту, є кращими зразками вітчизняного вагонобудування, технічний рівень яких відповідає кращим аналогам в СНД.

ВАТ „Крюківський вагонобудівний завод” виготовлений дослідний зразок вагона не купейного типу підвищеної місткості моделі 61-779П, протягом червня-серпня 2010 р. у Випробувальному центрі ДП „УкрНДІВ” будуть проведені випробування з метою визначення можливості постановки його на виробництво в Україні.

Крім того, ВАТ „Крюківський вагонобудівний завод” до серпня 2010 р. буде виготовлений дослідний зразок вагона купейного спального з кузовом в габариті 03-ВМ для міжнародного пасажирського сполучення залізницями колії 1520 мм та 1435 мм моделі 61-7034. У вересні-листопаді 2010 р. випробувальним центром ДП „УкрНДІВ” будуть проведені випробування з метою визначення можливості постановки його на виробництво в Україні.

На ВАТ «КВБЗ» практично завершені роботи по створенню поїзда для метрополітена нового покоління з асинхронним приводом. ДП «УкрНДІВ» уже приступив до проведення випробувань цього поїзда.

Завданнями КПОЗРС також передбачено створення в Україні протягом зазначеного періоду нових об'єктів сучасного, конкурентоспроможного за рівнем комфорту та безпеки тягового та пасажирського моторвагонного рухомого складу. До зазначених об'єктів відносяться електро - та дизель поїзди, рейкові автобуси, електровози, тепловози - усього 15 об'єктів. Комплексною програмою передбачено створення у період з 2008 по 2010 роки 6 об'єктів. ХК "Луганськтепловоз" на сьогоднішній день створені та поставлені на виробництво тепловоз ТЕП 150 для швидкісних поїздів,

РЕЙКОВИЙ РУХОМИЙ СКЛАД

створені також електровози постійного і змінного струму, але в зв'язку з відсутністю замовлень подальше їх виробництво знаходиться під великим питанням. Сьогодні в рамках програми Євро-2012 компанією проводяться роботи по удосконаленню серійних дизель та електропоїздів в частині дизайну та комфорту. Підприємство створило та поставило на виробництво маневрові тепловози ТЕМ 103, розроблена модель маневрового тепловоза ТЕМ 104, але у зв'язку з відсутністю замовлень робота в цьому напрямку призупинена. Аналогічна картина на сьогоднішній день і на НВК ДЕВЗ.

Щодо виступів на сторінках ЗМІ про необхідність закупівлі швидкісних поїздів за рубежом. До цього питання необхідно підходити вкрай обережно. Без проведення всебічних випробувань на наших магістралях такі новації є дуже небезпечними.

В рамках КПОЗРС за напрямком створення комплектуючих до рухомого складу передбачено 24 позиції та 16 щодо створення нових та перспективних зразків візків. Частина візків уже розроблена та впроваджена в Україні на ВАТ «КВБЗ» вантажний візок моделі 18-7033 з осьовим навантаженням 25,0 тс - 2008 р., візок моделі 18-7020 для вантажних вагонів з осьовим навантаженням 23,5 тс з гальмівним обладнанням типу KNORR-BREMSE, яке розміщено на візку. Стосовно візка для вантажних вагонів штампозварної конструкції слід зазначити, що за ініціативою ВАТ «Азовмаш» в 2005р. була розроблена конструкція та створено дослідний зразок такого візка. Але результати попередніх випробувань на втому штампозварної надресорної балки та бокової рами візка дали негативний результат. Після чого роботи по створенню такого візка на ВАТ «Азовмаш» були призупинені.

На ВАТ «Азовмаш» заплановано в III кв. 2010р. виготовлення двох дослідних зразків візків з осьовим навантаженням 25 тс для проведення комплексу попередніх та приймальних випробувань .

Що стосується дослідження по створенню конструкції візка для бімодального транспорту. У зв'язку з відсутністю коштів в Мінтранс та зв'язку і Мінпромполітики на фінансування цих робіт вони призупинені і на даний час не виконуються.

Окрім завдань по оновленню рухомого складу, передбачених Комплексною програмою, з метою створення вітчизняних вантажних вагонів з осьовими навантаженнями 25 тс було розроблено та виготовлено дослідну партію з 4-х візків моделі 18-4129. Візки виготовлені ВАТ «Кременчуцький сталеливарний завод». На даний час візки встановлено під напіввагонами моделі 12-9745 виробництва ДП «Дарницький ВРЗ».

Поряд з цим візком, американською компанією “АСФ-КІСТОУН Інкорпорейтед” розроблена конструкція візка мод. 18-9817 з підвищеним осьовим навантаженням 25,0 тс, пристосована до умов і вимог експлуатації на залізницях України. Дослідні зразки візків прийняті МВК на ВАТ «Дизельний завод».

На базі серійного пасажирського візка безлюлечного типу мод. 68-7007/7012 виробництва ВАТ «КВБЗ» розроблена конструкція і за рішенням МВК рекомендовано до серійного виробництва безлюлькові візки моделі 68-7007/7013 з дисковими гальмами і приводом підвагонного генератора для встановлення під пасажирським вагоном моделі 61-779 ЭГ. На даний час ВАТ «КВБЗ» розроблена конструкторська документація та проект технічного завдання візка моделі 68-7047. Візки забезпечують експлуатацію вагона зі швидкостями до 160 км/год. Створенно візки пасажирських вагонів локомотивної тяги в габариті 03-ВМ для швидкостей 160 км/год з жорсткою рамою, дисковим гальмом, пневматичним підвішуванням. На IV кв. 2010 р. заплановано виготовлення дослідного зразка.

РЕЙКОВИЙ РУХОМИЙ СКЛАД

ВАТ «Крюківський вагонобудівний завод» розроблено технічне завдання на візок моделі 68-7041 та проводяться конструкторські розробки по створенню візка моделі 68-7044 для пасажирських вагонів з магніторейковим гальмом з швидкостями руху до 200 км/год для пасажирських вагонів габариту РІЦ (03-ВМ).

Окремим конструкторським бюро ОКБ ООО «Софія Інвест» розроблено проєкт технічного завдання на створення та розробку візка вітчизняного виробництва для вантажних вагонів з осьовим навантаженням 30,0 тс, який знаходиться на розгляді та узгодженні у причетних організацій.

Плани підприємств машинобудівного комплексу по освоєнню та впровадженню у виробництво сучасної конкурентоспроможної техніки для задоволення потреб транспортного комплексу України у залізничних перевезеннях повинні включати також роботи з наступних напрямків:

- 1) нові конструкційні сталі;
- 2) нові ливарні сталі, що мають коефіцієнт запасу міцності по втомі 2,0 та зменшення маси візка на 15%;
- 3) випуск вітчизняних конічних касетних підшипників;
- 4) сучасне виробництво зносостійких елементів візка, фрикційних клинів та ковзунів з термічно обробленого високоміцного чавуну;
- 5) виробництво поліуретанових деталей візків;
- 6) виробництво зносостійких полімерних втулок важільної передачі з пробігом 800 тис. км;
- 7) сучасні автосцепи, що вирішують питання різниці вісей та надійність зчеплення;
- 8) технологія захисту від зносу тертям елементів вагону (автосцеп, хомут, клин, центруюча балочка і т.і.);
- 9) розробка та освоєння виробництва поглинаючих апаратів;
- 10) розробка та освоєння виробництва нових гальмівних систем вагонів;
- 11) розробка сімейства візків вантажних вагонів для різних типів вагонів.

Сучасним рухомих 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 як найповніше задовольнятися також комерційні інтереси власника.

Створення та освоєння виробництва рухомого складу нового покоління повинне базуватися на наступних 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 %;
-

РЕЙКОВИЙ РУХОМИЙ СКЛАД

- зменшення питомої металомісткості конструкції на 10 %;
- економії енерговитрат на експлуатацію до 20 %;
- економію експлуатаційних витрат – не менше ніж на 5 %;
- підвищення надійності конструкцій, широке застосування засобів технічної діагностики і неруйнівного контролю, збільшення міжремонтних пробігів, збільшення моторесурсу.

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 країни СНД. 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.

Висновки

Реалізація завдань 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 та бюджетні кошти для реалізації Програми.

Науково-технічний та виробничий потенціал, зосереджений у машинобудівному комплексі України, спроможний забезпечити розробку і виготовлення конкурентоспроможних конструкцій рейкового рухомого складу.

Завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети:

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

Економічні наслідки реалізації Програми полягають в забезпеченні потреб залізниць України рухомим складом.

Виконати завдання щодо випуску нових видів рухомого складу можна тільки забезпеченням виконання завдань з розробки та придбання матеріалів і комплектуючих, а для цього необхідно також підготувати розвиток відповідних потужностей. Потужності для випуску вантажних вагонів та більшості типів колійної техніки в Україні є з великим запасом, а завдання на створення і розвиток виробничих потужностей для виробництва інших видів рухомого складу повинні бути обов'язковими до виконання, але для цього повинні бути створені сприятливі інвестиційні та інноваційні умови.

Для забезпечення виконання завдань Програми, з врахуванням закупівель, та безперервної потреби підприємств необхідно забезпечити підприємства - виробники рухомого складу необхідними сучасними матеріалами та комплектуючими у розмірі 1,12 млрд. грн. щорічно. З 2010 по 2020 р.р. ці витрати складуть близько 14,56 млрд.грн.

РЕЙКОВИЙ РУХОМИЙ СКЛАД

Вкрай необхідна побудова сучасної експериментальної бази, яка на сьогодні відсутня. Відсутність експериментальної бази призвела до додаткових прямих витрат ДП «УкрНДІВ» у 2008 р. - 600000 грн. у 2009 р. - 650000 грн. у 2010 р. – 185000 грн.

Загалом же, при наявності сучасної експериментальної бази в ДП «УкрНДІВ» щорічно дозволяла б державі економити кошти на рівні 2 млрд. грн.

Новий рухомий склад і сучасні технічні рішення в області інфраструктури повинні впроваджуватись на залізницях тільки в тому випадку, якщо вони пройшли комплекс відповідних випробувань. Створення рухомого складу нового покоління, постійне скорочення тривалості циклу відновлення техніки пред'являють усе більш високі вимоги до експериментальних досліджень. Світовий досвід свідчить, що вирішення цієї проблеми можливо тільки на основі створення потужних випробувальних центрів при головних наукових організаціях, які оснащені різноманітним сучасним випробувальним обладнанням та вимірювальними засобами, мають у своєму складі спеціальний полігон для випробувань рухомого складу в реальних умовах експлуатації. В Україні такий випробувальний центр відсутній. Особливо актуальною ця проблема виникає з необхідністю в перспективі створення високошвидкісного рухомого складу (до 350 км/год) та вантажного рухомого складу нового покоління для всебічних експериментальних досліджень щодо їх відповідності вимогам безпеки, комфорту, надійності, збереженню флори і фауни навколишнього середовища, забезпеченню здоров'я людини, енерговитратам в експлуатації та обслуговуванні. Усе це вказує на необхідність створення в машинобудівному комплексі транспортного машинобудування України відповідного випробувального центру з полігоном.

ЛІТЕРАТУРА

1 Комплексна програма оновлення залізничного рухомого складу на 2008-2020 роки. Том 2. Кременчук. – 149 с.