

УДК 330.322.7

*Олексій Фомін, к.т.н., доцент  
(доцент кафедри «Вагони та вагонне господарство»,  
Державний економіко-технологічний університет транспорту)*

*Аліна Стукало, к.е.н.  
(доцент кафедри «Вагони та вагонне господарство»,  
Державний економіко-технологічний університет транспорту)*

### **ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ УДОСКОНАЛЕНИХ КОНСТРУКЦІЙ З УРАХУВАННЯМ МУЛЬТИПЛІКАТИВНОГО ЕФЕКТУ ДЛЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ**

*Стаття присвячена питанням висвітлення результатів та особливостей оцінки ефективності використання вантажних вагонів удосконалених конструкцій з урахуванням мультиплікативного ефекту для України, а саме, підвищення фінансових надходжень до її бюджету за рахунок поліпшення конкурентоспроможності вітчизняних вагонобудівників та залізничних транспортних компаній на ринку транспортних послуг, а також зменшення сукупних народногосподарських витрат на оновлення парку вантажних вагонів та залізничні вантажоперевезення. Проведено аналіз вантажоперевезень залізничним транспортом, дефіцит основних типів вантажних вагонів, використання металопродукції на вагонобудування та ремонт вагонів. Досліджується загальна економічна ефективність від створення вагонів покращених конструкцій з урахуванням мультиплікативного ефекту. Як приклад застосування запропонованого методу подано розрахунок прогнозованого економічного ефекту від удосконалення напіввагонів, критих вагонів та вагонів-платформ за рахунок впровадження у їхні несучі системи елементів із круглих труб. При цьому до основних складових підвищення ефективності використання вантажних вагонів удосконалених конструкцій належить зменшення тари з відповідним підвищенням вантажопідйомності для напіввагона – на 1100 кг, для критого вагона – на 1050 кг, для вагона-платформи – на 540 кг та зменшення собівартості за рахунок зменшення тари та використання спеціалізованих вагонних профілів на 7%.*

*Ключові слова: вантажні вагони, мультиплікативний ефект, економічна ефективність, собівартість, удосконалені конструкції.*

© Фомін О.В., Стукало А.В., 2016

*Алексей Фомин, к.т.н., доцент  
(доцент кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство»,  
Государственный экономико-технологический университет транспорта)*

*Алина Стукало, к.э.н.  
(доцент кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство»,  
Государственный экономико-технологический университет транспорта)*

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРУЗОВЫХ  
ВАГОНОВ УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ  
С УЧЕТОМ МУЛЬТИПЛИКАТИВНОГО ЭФФЕКТА  
ДЛЯ ЭКОНОМИКИ УКРАИНЫ**

*Статья посвящена результатам и особенностям оценки эффективности использования грузовых вагонов усовершенствованных конструкций с учетом мультипликативного эффекта для Украины, а именно, повышение финансовых поступлений в ее бюджет за счет улучшения конкурентоспособности отечественных вагоностроителей и железнодорожных транспортных компаний на рынке транспортных услуг, а также уменьшение совокупных народнохозяйственных затрат на обновление парка грузовых вагонов и железнодорожные грузоперевозки. Проведен анализ грузоперевозок железнодорожным транспортом, дефицит основных типов грузовых вагонов, использование металлопродукции на вагоностроение и ремонт вагонов. Исследуется общая экономическая эффективность от создания вагонов улучшенных конструкций с учетом мультипликативного эффекта. В качестве примера применения предложенного метода представлен расчет прогнозируемого экономического эффекта от совершенствования полувагонов, крытых вагонов и вагонов-платформ за счет внедрения в их несущие системы элементов из круглых труб. При этом к основным составляющим повышения эффективности использования грузовых вагонов усовершенствованных конструкций относятся уменьшение тары с соответствующим повышением грузоподъемности для полувагона – на 1100 кг, для крытого вагона – на 1050 кг, для вагона-платформы – на 540 кг и уменьшения себестоимости за счет уменьшения тары и использования специализированных вагонных профилей на 7%.*

*Ключевые слова: грузовые вагоны, мультипликативный эффект, экономическая эффективность, себестоимость, совершенствование конструкции.*

*Alexei Fomin, Ph.D., docent  
(docent of «Cars and carriage facilities»  
State Economy and Technology University of Transport)*

*Alina Stukalo, Ph.D.  
(docent of «Cars and carriage facilities»  
State Economy and Technology University of Transport)*

**EVALUATION OF USE FREIGHT CARS IMPROVED STRUCTURES  
WITH MULTIPLIER EFFECT FOR THE ECONOMY UKRAINE**

*Збірник наукових праць ДЕТУТ. Серія «Економіка і управління», 2016. Вип. 35*

---

*Article is devoted to highlighting results and features assess of efficiency of freight cars improved designs. wich based the multiplier effect for Ukraine, namely the increase of financial revenue to its budget by improving the competitiveness of domestic wagon and railway companies on the transport market and reduce total national economic cost for renewal of freight cars and railway freight. Autors analyse freight transportation by rail, shortage of basic types of freight cars, the use of steel in car building and repairing cars. We study the overall economic efficiency of cars create superior designs taking into account the multiplier effect. As an example application of the proposed method presents the calculation of the projected economic benefits of improving gondola, covered wagons and wagons platforms through implementation of the supporting system elements with round tubes In this case the main components of improving the efficiency of freight cars improved designs include reducing packaging with a corresponding increase capacity for gondola – 1100 kg for the covered wagon – the 1050kh for car platform – the 540kh and reduce cost by reducing the use of specialized containers and railway sections 7%.*

*Keywords: freight cars, a multiplier effect, economic efficiency, cost, improving the design.*

**Постановка проблеми.** Залізничний транспорт займає лідируюче місце в пасажирських та вантажних перевезеннях України. Щільність залізничних шляхів в Україні становить 0,04 км колії/км<sup>2</sup> території, в той час в Росії цей показник становить 0,01 км колії/км<sup>2</sup> території, а в США – 0,02 км колії/км<sup>2</sup> території. За часткою залізничного транспорту в пасажирообігу Україна займає лідируюче місце – 40% (Росія – 18%, США – 1%, Німеччина – 9%). Щодо вантажообігу, то в Україні на залізничний транспорт припадає 54%, в порівнянні з Росією (42%), США (38%), Німеччиною (17%) цей показник є набагато вищим.

Однак технічний стан основних виробничих фондів залізничного транспорту сьогодні перебуває у вкрай важкому стані, що обумовлено дефіцитом інвестиційних засобів, обмеженістю бюджетного фінансування та амортизаційних відрахувань. Це стало головною причиною кризового стану залізничного транспорту, наростаючого його технічного та технологічного відставання, яке стримує подальший економічний розвиток держави, її європейську інтеграцію, призводить до залежності зовнішньої торгівлі України від іноземного транспорту та втрати конкурентоспроможності вітчизняного транспорту, росту аварійності й екологічного навантаження. Усе це створює загрозу національній та економічній безпеці України, що вимагає вжити термінових заходів у державному масштабі і, в першу чергу, в галузі залізничного транспорту [3].

Варто також відмітити, що в результаті відсутності останнім часом систематичного оновлення парку вантажних вагонів і збільшення потреби у деповському і капітальному їх ремонтах, призвело до різкого старіння парку вантажних вагонів і дефіциту найбільш інтенсивно використаних вагонів, в першу чергу – напіввагонів. Це передбачає необхідність приділити вагонному господарству і його ремонтній базі особливу увагу, враховуючи вкрай високий ступінь фізичного зносу всього парку вантажних вагонів і низькі темпи оновлення цього парку новими вантажними вагонами.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми методології та теоретичного обґрунтування питань, пов'язаних з удосконаленням використання рухомого складу знайшли відображення у наукових працях таких учених, як Н.З.Криворучко,

В.П.Бугаєв, В.І.Сенько, В.Д.Станпаков, В.В.Пігунов, М.Б.Кельріх, Б.К.Спирidonов, В.К.Лобастов, І.Ф.Пастухов, Ю.С.Бараш, Є.Г.Родзевич, З.Г.Єфремова та ін. [5]. Питанням мультиплікативних ефектів та застосування системного підходу в дослідженні макроекономічних процесів приділяли увагу такі вчені, як А.Г.Аганбегян, М.М.Албегов, Е.Д.Баранів, В.Д.Белкін, А.Г.Гранберг і ін. Проте врахування саме мультиплікативного ефекту при визначенні загальної економічної ефективності від створення вагонів нового покоління не є на сьогодні досконалим та вимагає провести дослідження у цьому напрямку.

**Метою** даної статті є висвітлення результатів та особливостей оцінки ефективності використання вантажних вагонів удосконалених конструкцій з урахуванням мультиплікативного ефекту для України, а саме, підвищення фінансових надходжень до її бюджету за рахунок поліпшення конкурентоспроможності вітчизняних вагонобудівників та залізничних транспортних компаній на ринку транспортних послуг, а також зменшення сукупних народногосподарських витрат на оновлення парку вантажних вагонів та залізничні вантажоперевезення.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Підвищення ефективності використання вітчизняних вантажних вагонів, як пріоритетний напрям розвитку транспорту України, зазначено у основних положеннях низки Державних програм, таких як:

- Транспортної стратегії України на період до 2020 року, яка була затверджена на засіданні Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2010 року,
- Стратегії розвитку залізничного транспорту на період до 2020 року, яку схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2009 року №1555-р.,
- Комплексної програми оновлення залізничного рухомого складу України на 2008-2020 роки, затвердженої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 жовтня 2008 року № 1259.

Розглядаючи напрями розвитку транспорту України, а саме, підвищення ефективності використання вантажних вагонів, варто розглянути та проаналізувати фінансові результати залізниць за 2 роки (табл. 1) та проблеми інвестування галузі.

Аналізуючи фінансові результати за видами економічної діяльності (табл. 1), можна зробити висновок, що, попри збиткові пасажирські перевезення, фінансовий результат залізниць є позитивним і становить 2,768 млрд грн, що на 0,393 млрд грн більше порівняно з 2013 роком.

*Таблиця 1. Фінансові результати залізниць за видами економічної діяльності за 2013 та 2014 роки*

Показник, млрд грн	2013 р.	2014 р.
Далекі пасажирські перевезення	- 3,202	- 4,188
Приміські перевезення	- 3,645	- 3,745
Вантажні перевезення	+ 9,113	+ 10,497
Інші види діяльності	+ 0,94	+ 0,204
Всього	+ 2,375	+ 2,768

Проте дані показники фінансових результатів недостатні для забезпечення галузі необхідними інвестиціями. Фактичний середньорічний рівень інвестицій в галузь становить 8463 млрд грн, що в 3 рази менше необхідних інвестицій, які становлять в середньому 26923 млрд грн і розділяються наступним чином: 9692 млрд грн (36%) – інфраструктура, 8346 млрд грн (31%) – локомотивний парк, 6462 млрд грн

(24%) – парк вантажних вагонів, 1615 млрд грн (6%) – вагони далекого сполучення, 808 млрд грн (5%) – вагони приміського сполучення. Отже, дані показники є незадовільними для залізничного транспорту та вагонного господарства, а відтермінування інвестиційних вкладень щороку призводить до накопичення необхідних інвестицій в наступному.

Вантажний вагон для економіки України відіграє важливу роль як засіб транспортування вантажів, а також як кінцевий продукт машинобудування. На сьогодні в Україні функціонує більше 15 підприємств, які займаються будівництвом вантажних вагонів та понад 20 підприємств, які спеціалізуються на виготовленні окремих складових для них, на яких у сукупності працює біля 100 тис. працездатного населення. Серед зазначених підприємств можна виділити таких вагонобудівників як: ПАТ «Азовмаш», ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод», ПАТ «Стахановський вагонобудівний завод», ПАТ «Днепрвагонмаш», перепрофільовані ВРЗ (ДП «Укрспецвагон», ДП «ДВРЗ», ОДО «ПВРЗ», ДП «СВРЗ»), ПАТ «Полтавахіммаш», ТОВ «Трансмаш», ПАТ «Дизельний завод» та підприємства, які виготовляють складові для вагонів: ПрАТ «Азовелектросталь», ПАТ «Інтерпайп-НТЗ», ПАТ «Харківський підшипниковий завод», ПАТ «Кременчуцький сталеливарний завод», ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат», ТОВ «Укртранспневматика», ДП ХМЗ «ФЕД», ТОВ «АрмаПром», МП «Дніпродзержинський сталеливарний завод», ПАТ «Лебединський МДЕЗ «Темп», ПУАТ «Нововолинський ливарний завод», ДП «Завод ім. Малишева», ТОВ «Укрзалізпром» та ін.

Після розпаду Радянського Союзу Україна отримала велику вагонобудівну базу, посідаючи на сьогоднішній день друге місце за виробничими потужностями по вагонобудуванню серед країн-учасниць СНД (рис. 2).



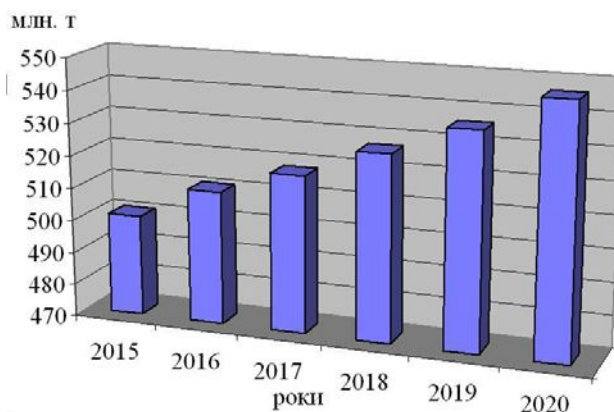
**Рис.2. Виробничі вагонобудівні можливості країн-учасниць СНД**

*[за даними Виступу Саакаяна Ю.З. – Генерального директора Інституту проблем природних монополій РФ на конференції «Подвижной состав XXI века: Инновации в грузовом вагоностроении» (25-26 червня 2014 р., м. Санкт-Петербург) на тему: «Грузовое вагоностроение в «Стратегии развития транспортного машиностроения до 2030 года». Состояние и перспективы»]*

Проте на сьогодні питання оновлення вантажного рухомого складу залишається вкрай важким. Потенціал України з продажу вантажних вагонів не реалізується, що перешкоджає надходженню коштів у бюджет країни. Вантажні вагони не є конкурентоспроможними на ринку транспортних послуг як України, так і інших країн, що призводить до нереалізації потенціалу із завантаження робочих місць і таких галузей економіки, як гірничодобувна, металургійна. Причинами, що заважають отримувати позитивний економічний результат, є:

- нереалізація потенціалу зі зниження тари вантажних вагонів;
  - нереалізація потенціалу з підвищення вантажопідйомності вантажних вагонів;
  - використання необґрунтовано дорогих матеріалів та комплектуючих у конструкціях вантажних вагонів;
  - недостатньо ефективні схеми використання вітчизняного вантажного парку.
- Перспективними шляхами вирішення цих проблем можуть стати такі:
- розроблення та впровадження в конструкції вантажних вагонів перспективних технічних рішень;
  - розроблення методів пошуку та реалізації ресурсозберігаючих виконань конструкцій вантажних вагонів;
  - пошук у конструкціях вантажних вагонів місць з недостатніми та надлишковими запасами міцності;
  - пошук більш ефективних схем використання вантажних вагонів.

За даними Комплексної програми оновлення залізничного рухомого складу України на 2008-2020 роки, яку затверджено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 жовтня 2008 року № 1259 [9] в подальшому планується підвищення вантажоперевезень залізничним транспортом (рис. 3).

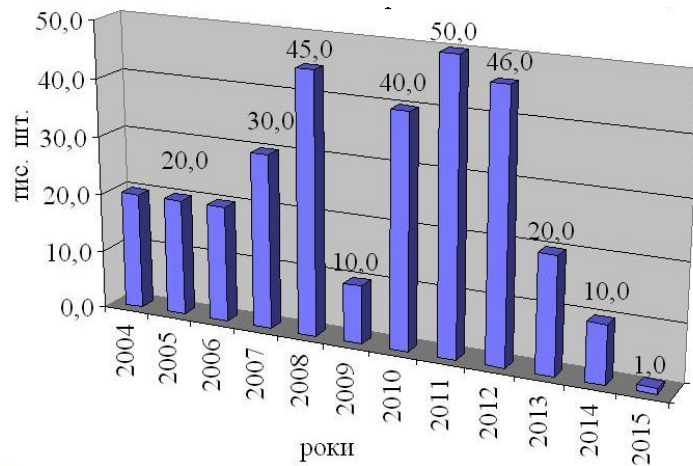


**Рис. 3. Прогноз вантажоперевезень залізничним транспортом**  
[за даними Комплексної програми оновлення залізничного рухомого складу України на 2008-2020 роки]

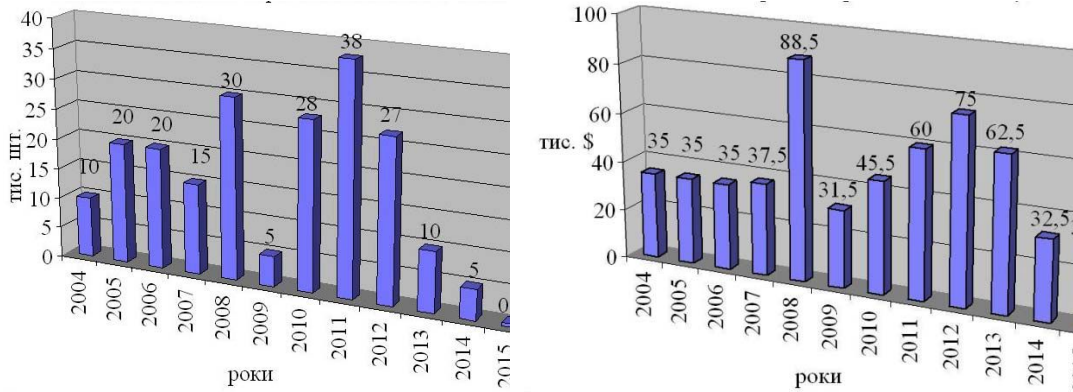
Для того щоб забезпечити перевезення вантажів залізничним транспортом, потрібно мати необхідну кількість вантажного рухомого складу. Виробничі потужності вагонобудівних заводів не забезпечать дану необхідність, враховуючи ступінь зносу вантажних вагонів та їх критичний технічний стан (рис. 4, 5).

На сьогоднішній день, за даними Головного інформаційно-обчислювального центру Укрзалізниці, парк вантажних вагонів України складається із 173 407 вагонів, переважна більшість яких (89,6%) експлуатується на межі призначеного терміну служби. Їх ремонтами займається більше 30 вітчизняних вагоноремонтних депо. Дефіцит основних типів вантажних вагонів за роками представлено на рис.6.

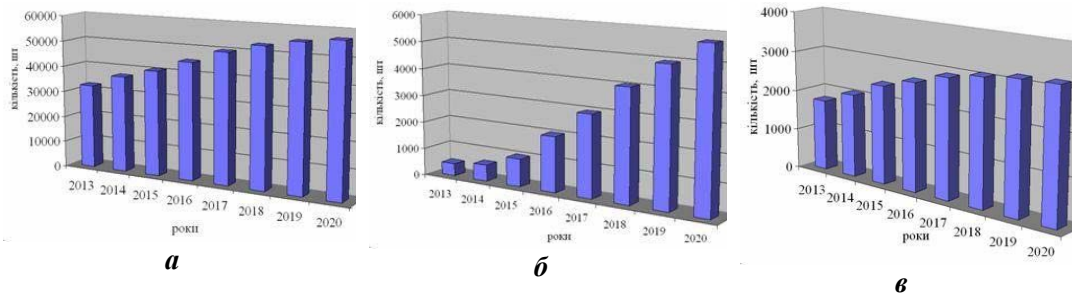
## ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ



**Рис. 4. Виготовлення вантажних вагонів вагонобудівниками України**  
[розроблено автором]

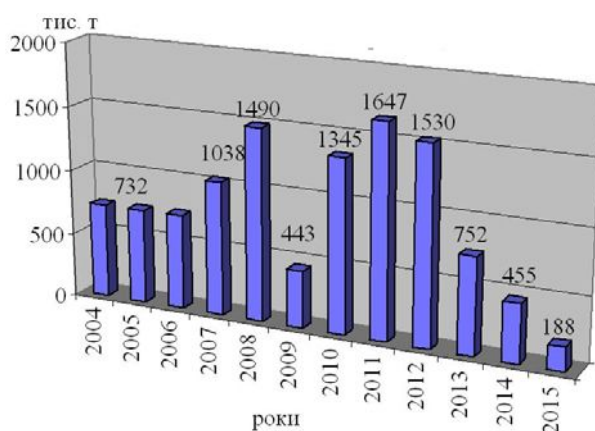


**Рис. 5. Виготовлення напіввагонів вагонобудівниками України та їх середня вартість**  
[розроблено автором]



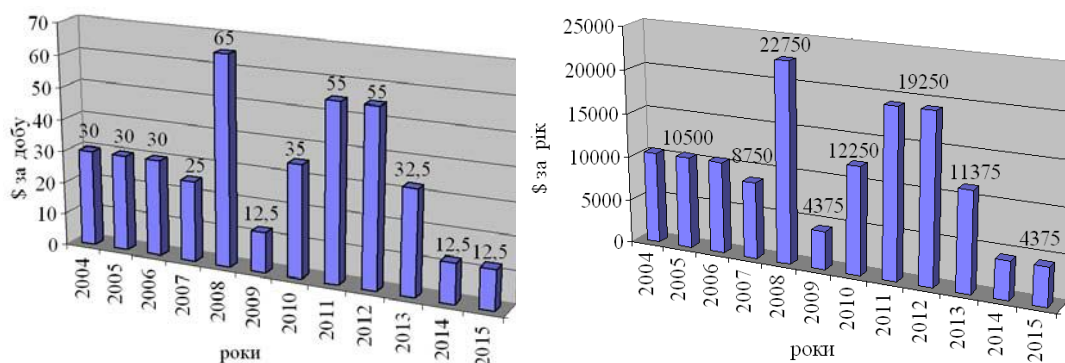
**Рис. 6. Дефіцит основних типів вантажних вагонів за роками**  
**а – напіввагони, б – криїх вагони, в – вагони-платформи**  
[за даними Комплексної програми оновлення залізничного рухомого складу України на 2008-2020 роки]

Виготовлення вантажних вагонів та їх ремонт є суттєвим споживачем вітчизняної металопродукції (рис. 7).



**Рис. 7. Використання металопродукції на вагонобудування та вагоноремонт, тис.**  
[розроблено автором]

При виробництві, використанні та обслуговуванні вантажних вагонів, а також інших галузях промисловості, які безпосередньо беруть участь у забезпеченні перевізного процесу, зайнято понад 500 тис. працездатного населення України (рис.8).



**Рис. 8. Середня доходна ставка від напіввагона за добу та робочий рік**  
[розроблено автором]

Отже, проаналізувавши дані показники, варто дослідити загальну економічну ефективність від створення вагонів покращених конструкцій з урахуванням мультиплікативного ефекту.

У загальному виді мультиплікативний ефект – це сукупний результат, що виникає в економічній системі за рахунок впливу (зміни) в одному з її елементів. Розмір впливу на сам елемент приймається за прямий ефект, а співвідношення між розміром прямого ефекту й сукупного (мультиплікативного) ефекту називається мультиплікатором. Мультиплікатор (у макроекономіці) – чисельний коефіцієнт, що показує, у скільки разів зміняться підсумкові показники розвитку економіки при рості інвестицій або виробництва в аналізованому виді діяльності [8].



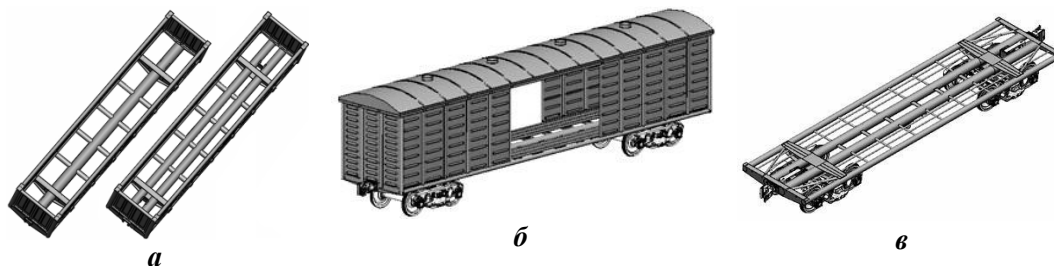
Мультиплікативний ефект – добуток мультиплікатора на зміну обсягу виробництва, інвестицій і інших характеристик галузі, який відбиває ефект від збільшення показників в аналізованому виді діяльності з урахуванням його внеску в економічну динаміку.

Сутність мультиплікатора сформульована в такий спосіб: збільшення кожного з компонентів автономних витрат приводить до збільшення національного доходу суспільства, причому на величину більшу, ніж первісні витрати. Він показує залежність приросту національного доходу від приросту інвестицій.

Проте місце і роль інвестицій у транспортну інфраструктуру мають найбільш характерний народногосподарський ефект, який характеризується не тільки мультиплікатором інвестицій, а й утворює мультиплікативний ефект від діяльності залізничного транспорту, оскільки економічний добробут економіки багато в чому залежить від вигід, які одержує залізнична галузь. До них належить: поліпшення транспортної доступності, зменшення часу транспортування, ріст обсягів перевезень, зниження рівня викидів шкідливих речовин, ріст інтермодальних перевезень. Інвестиції у вантажну транспортну інфраструктуру характеризуються економічним ефектом, який приводить до зниження вартості перевезення вантажів і росту можливостей до доступу на різні товарні ринки; росту експортних можливостей, що веде до зростання виробництва, росту продажів, реструктуризації виробничої лінійки компаній, зниженню собівартості продукції [8].

Як приклад застосування запропонованого методу подано розрахунок прогнозованого економічного ефекту від удосконалення напіввагонів, критих вагонів та вагонів-платформ за рахунок впровадження у їхні несучі системи елементів із круглих труб (рис. 9). При цьому до основних складових підвищення ефективності використання вантажних вагонів удосконалених конструкцій, які дозволять поліпшити конкурентоспроможність вітчизняних вагонобудівників та залізничних транспортних компаній на ринку транспортних послуг, а також зменшити сукупні народногосподарські витрати на оновлення парку вантажних вагонів та залізничні вантажоперевезення віднесено [1, 2]:

1. Зменшення тари з відповідним підвищенням вантажопідйомності для напіввагона – на 1100 кг, для критого вагона – на 1050 кг, для вагона-платформи – на 540 кг;
2. Зменшення собівартості за рахунок зменшення тари та використання спеціалізованих вагонних профілів на 7%



*Рис. 9. Комп'ютерні моделі прототипів напіввагонів, критих вагонів та вагонів-платформ з несучими системами із круглих труб  
а – напіввагон, б – критий вагон, в – вагон-платформа  
[розроблено автором]*

Прогнозований загальний економічний ефект від використання вантажних вагонів удосконалених конструкцій буде складатись із таких компонентів [4]:

- надходження до бюджету України від продажів напіввагонів, критих вагонів, вагонів-платформ вітчизняними вагонобудівниками;
- кошти, які будуть зекономлені при купівлі напіввагонів, критих вагонів, вагонів-платформ за рахунок держбюджету за рахунок зменшеної вартості на 7%;
- надходження до бюджету України від експлуатації напіввагонів, критих вагонів, вагонів-платформ за рахунок відрахувань від доходної ставки;
- кошти, які будуть зекономлені від експлуатації напіввагонів, критих вагонів, вагонів-платформ за рахунок перевезення більшої маси вантажу у складі поїзда.

В загальному вигляді економічний ефект від використання вантажних вагонів удосконалених конструкцій з урахуванням мультиплікативного ефекту для економіки України можна представити у вигляді вигляді [6]:

$$E_{\text{заг}} = m \cdot \sum_{i=1}^n E_i \quad (1)$$

де  $E_{\text{заг}}$  – загальний економічний ефект від використання вантажних вагонів удосконалених конструкцій;

$m$  – мультиплікатор, що враховує, у скільки разів зміняться підсумкові показники при зміні показників економічної ефективності від використання вантажних вагонів удосконалених конструкцій;

$E_i$  –  $i$ -тий показник надходжень, що економляться при використанні вагонів удосконалених конструкцій.

Враховуючи всі компоненти, які входять в даному випадку до загального економічного ефекту, формулу 1 можна записати наступним чином:

$$E_{\text{заг}} = m \cdot (E_{\text{уз}} + E_{\text{експл}} + E_{\text{бюд}} + E_{\text{мас}}) \quad (2)$$

де  $E_{\text{уз}}$  – кошти, які будуть зекономлені при купівлі напіввагонів, критих вагонів, вагонів-платформ за рахунок держбюджету за рахунок зменшеної вартості на 7%;

$E_{\text{експл}}$  – надходження до бюджету України від експлуатації напіввагонів, критих вагонів, вагонів-платформ за рахунок відрахувань від доходної ставки;

$E_{\text{бюд}}$  – надходження до бюджету України від продажів напіввагонів, критих вагонів, вагонів-платформ вітчизняними вагонобудівниками;

$E_{\text{мас}}$  – кошти, які будуть зекономлені від експлуатації напіввагонів, критих вагонів, вагонів-платформ за рахунок перевезення більшої маси вантажу у складі поїзда.

Надходження у вигляді податків, які надходять у бюджет України від підприємств залізничного транспорту, таких як податок на прибуток від основної та неосновної діяльності (18%), податок на дивіденди (5%), єдиний податок (20% мінімальної заробітної плати – 243,60 грн), податок на додану вартість (20%), амортизаційні відрахування (10%) приблизно можна визначити як половину від рентабельності. Наприклад, якщо вартість вантажного вагона становить у середньому 700 тис. грн з рентабельністю 30%, то до бюджету України надійде 105 тис. грн. Якщо враховувати план закупівлі рухомого складу, затверджений Програмою оновлення рухомого складу [9] то, закупаючи необхідну кількість вагонів поліпшених конструкцій, щорічно можна зекономити та додатково отримати в бюджет України додаткові кошти, які в подальшому можна використати як інвестиції для оновлення парку вантажних вагонів (табл. 2).

## ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ

*Таблиця 2. Кошти, які можна зекономити при використанні вагонів поліпшених конструкцій*

Тип вагона	Рік	План закупівлі нових вагонів	Вартість, млн грн	Зекономлені кошти, млн грн
Напіввагон	2015	4200	1268	190,2
	2016	4100	1238	185,7
	2017	4000	1208	181,2
	2018	3600	1087	163,05
	2019	2300	695	104,25
	2020	1100	332	49,8
Разом		19300	5828	<b>874,2</b>
Критий вагон	2015	920	292	43,8
	2016	1000	317	47,55
	2017	950	301	45,15
	2018	1080	342	51,3
	2019	900	285	42,75
	2020	780	247	37,05
Разом		5630	1784	<b>267,6</b>
Вагон-платформа	2015	380	101	15,15
	2016	230	61	9,15
	2017	260	69	10,35
	2018	150	40	6
	2019	100	27	4,05
	2020	60	16	2,4
Разом		1180	314	<b>47,1</b>

Надходження до бюджету України від експлуатації напіввагонів, критих вагонів, вагонів-платформ за рахунок відрахувань від доходної ставки можна визначити, виходячи з рис. 8, де середня доходна ставка від напіввагона за робочий рік становить 4375 \$. Отже, якщо враховувати, що доходна ставка не буде зменшуватись і взяти за основу 2015 рік, а також враховуючи те, що напіввагон покращеної конструкції за рахунок зменшення тари на 70 т зможе перевозити на 1,5% більше вантажів, то надходження до бюджету становитимуть:  $(4375 \cdot 1,015) - 4375 = 65,62\$$ , а враховуючи план закупівлі нових вагонів можна зробити висновок, що за 6 років від експлуатації напіввагонів до бюджету надійде наступна сума коштів:

$$65,62 \$ \cdot 19300 \cdot 25 = 31\,661\,650 \text{ грн}$$

**Висновки та пропозиції.** Розглянувши прогнозований мультиплікативний економічний ефект від удосконалення напіввагонів, критих вагонів та вагонів-платформ за рахунок впровадження у їхні несучі системи елементів із круглих труб, можна зробити висновок, що при оцінці ефективності використання вантажних вагонів удосконалених конструкцій варто враховувати вплив показників на підвищення фінансових надходжень до бюджету країни за рахунок поліпшення конкурентоспроможності вітчизняних вагонобудівників і залізничних транспортних компаній на ринку транспортних послуг, а також зменшення сукупних народногосподарських витрат на оновлення парку вантажних вагонів.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Фомін, О.В. Оптимізаційне проектування елементів кузовів залізничних напіввагонів та організація їх виробництва: монографія / О.В.Фомін. – Донецьк: ДонІЗТ УкрДАЗТ, 2013. – 251 с.
2. Фомін, О.В. Дослідження дефектів та пошкоджень несучих систем залізничних напіввагонів: монографія / О. В. Фомін. – Київ: ДЕТУТ, 2014. – 299 с.
3. Стукало А. В. Глобалізація транспортного ринку і сталий розвиток економіки залізничного транспорту України: Монографія. – К.: ДЕТУТ, 2013. – 139 с.
4. Макаренко, М.В. Комплексний аналіз економічного ефекту від життєвого циклу сучасного напіввагона [Текст] / М.В. Макаренко, М.Б. Кельріх, О.В. Фомін // Науково-практичний журнал «Залізничний транспорт України». – Київ: ДНДЦ УЗ, 2014. – № 5 (107). – С. 47-59.
5. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat <http://www.dissercat.com/content/razrabotka-metodiki-otsenki-nesushchei-sposobnosti-i-nadezhnosti-svarnykh-soedinenii-shkvorn#ixzz3rFjID7ab>
6. Экономическая теория: Курс лекций, часть 2. Под общей ред. акад. Деминой М.П. [Текст] / М.П. Демина. – Иркутск: ИГЭА, 1995. – 92 с.
7. Щербанин Ю.А. Транспорт и экономический рост: взаимосвязь и влияние [Текст] / Ю. А. Щербанин // Евразийская экономическая интеграция. – №3 (2), 2011. – С. 65 - 78
8. Широкова О.М., Челядінова Н.Г. Мультиплікативний ефект від діяльності залізничного транспорту. Вісник економіки транспорту і промисловості № 40, 2012. – С. 79-82.
9. Комплексна програма оновлення залізничного рухомого складу України на 2008-2020 роки. – Укрзалізниця, 2009. – 300 с.

**REFERENCES**

1. Fomin, O.V. *Optymizatsiine proektuvannia elementiv kuzoviv zaliznychnykh napivvahoniv ta orhanizatsiia yikh vyrobnytstva: monohrafiia* [ Optimization design of elements gondola bodies and organization of production ] / O.V.Fomin. – Donetsk: DonI ZT UkrDAZT, 2013. – 251s.
2. Fomin, O.V. *Doslidzhennia defektiv ta poskodzhen nesuchykh system zaliznychnykh napivvahoniv: monohrafiia* [Investigation of defects and damage bearing systems of gondola ]/ O. V. Fomin. – Kyiv: DETUT, 2014. – 299 s.
3. Stukalo A. V. *Hlobalizatsiia transportnoho rynku i stalyi rozvytok ekonomiky zaliznychnoho transportu Ukrainy: Monohrafiia* [The globalization of the transport market and sustainable economic development of Railway Transport of Ukraine] – K.: DETUT, 2013. – 139
4. Makarenko, M.V. *Kompleksnyi analiz ekonomichnoho efektu vid zhyttievoho tsyклу suchasnoho napivvahonu* [Comprehensive analysis of the economic impact of the life cycle of a modern gondola]/ M.V. Makarenko, M.B. Kelrikh, O.V. Fomin // Naukovo-praktychnyi zhurnal «Zaliznychnyi transport Ukrainy». – Kyiv: DNDTs UZ, 2014. – № 5 (107). – S. 47-59.
5. *Nauchnaia byblyoteka dyssertatsyi y avtoreferatov* [Scientific Library and abstract] disserCat <http://www.dissercat.com/content/razrabotka-metodiki-otsenki-nesushchei-sposobnosti-i-nadezhnosti-svarnykh-soedinenii-shkvorn#ixzz3rFjID7ab>
6. *Ekonomicheskaiia teoriia: Kurs lektsyi, chast 2. Pod obshechei red. Akad. Demynoi M.P.* [Economic Theory] / M.P. Demyna – Yrkutsk: YHЭА, 1995h. – 92 s.
7. Shcherbanyn Iu.A. Transport y ekonomicheskyyi rost: vzaymosviaz y vlyianie [Transport and economic growth: the relationship and the influence ] / Iu. A. Shcherbanyn // *Evrazyiskaia ekonomicheskaiia yntehratsiia*. – №3 (2), 2011. – S. 65- 78
8. Shyrokova O.M., Cheliadinova N.H. Multyplikatyvnyi efekt vid diialnosti zaliznychnoho transportu.[ Multiplicative effect on the activity of rail transport ] *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti* № 40, 2012 r. s. 79-82.
9. *Kompleksna prohrama onovlennia zaliznychnoho rukhomoho skladu Ukrainy na 2008-2020 roky.*[ Integrated program of update Ukraine railway rolling stock in 2008-2020 years ] – Ukrzaliznytsia, 2009. – 300 s.