

М. Курган, д. т. н., професор, завідувач кафедри «Проектування і будівництво доріг»,
Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту ім. В. Лазаряна

ДОСВІД ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОНТРЕЙЛЕРНИХ ПОЇЗДІВ У ВНУТРІШНЬОМУ ТА МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

УДК 656.225(477)

ШЛЯХИ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНСЬКИХ ЗАЛІЗНИЦЬ У ТРАНСПОРТНУ МЕРЕЖУ ЄВРОПИ

Одним із головних та пріоритетних завдань для економіки України був вступ у Всесвітню торгову організацію (ВТО), що дозволив розширити кон'юнктуру ринку, знизити ціни на імпортні товари. Але вступ у ВТО потребує підвищення рівня транзитності залізниць України, удосконалення транспортно-митних технологій, що неможливо здійснити без поліпшення взаємодії різних видів транспорту в транспортних вузлах і розвитку інтермодальних систем міжнародних перевезень.

Подальші перспективи інтеграції залізниць України в європейську транспортну мережу залежать від того, наскільки успішно будуть вирішені завдання щодо реального освоєння міжнародних транспортних коридорів. Якщо меридіонально орієнтовані магістралі достатньо технічно обладнані для міжнародних перевезень, то для розвитку широтних ліній, що з'єднують Україну з Центральною і Західною Європою, потрібно вирішити низку як політико-економічних, так і техніко-технологічних проблем [1].

Успішне вирішення цих завдань неможливо здійснити без оволодіння новими технологіями на основі використання перспективних технічних засобів, включаючи рухомий склад для комбінованих перевезень.

Технологія переходу рухомого складу з європейської колії на ширину колії, що прийнята на українських залізницях і в країнах СНД (заміна візків, розсувні колісні пари, використання суміщеної колії), досліджувалася багатьма фахівцями. Так, наприклад, у роботі [2] показано, що технічні операції, пов'язані із заміною ходових частин, трудомісткі та вимагають значних витрат часу. Тому наступним кроком було впроваджен-

ня автоматизованого переходу вагонів із колії одного стандарту на колію іншого стандарту в автоматичному режимі з використанням так званих розсувних колісних пар (РКП).

В європейській залізничній практиці відомі декілька систем автоматизованого переходу вагонів з однієї колії на іншу, які доведено до практичного використання: Talgo, BRAVA (Іспанія), DBAG/Rafil (Німеччина), система БТ болгарського виробництва, польська система SUW2000.

В Україні Система Suw2000 використовується для пасажирського руху з 2003 року на ст. Мостиська II, через яку курсував поїзд Київ – Краків, а пізніше від Кракова до Львова. Таку ж технологію планується впровадити і на напрямку Варшава – Київ. Але застосування розсувних колісних пар для вантажних перевезень є дуже проблематичним, особливо під час економічної фінансової кризи. Тому в сучасних умовах доцільно впроваджувати технології, що передбачають використання наявних колій європейської ширини (1435 мм), а також широкої колії (1520 мм), які заходять на території тих чи інших держав Євросоюзу.

В останнє десятиріччя розглядалися варіанти продовження прикордонних переходів для здійснення залізничних перевезень між Далеким Сходом і Європою. Перевагою таких транзитних перевезень є низькі тарифи і більш короткий час перевезень.

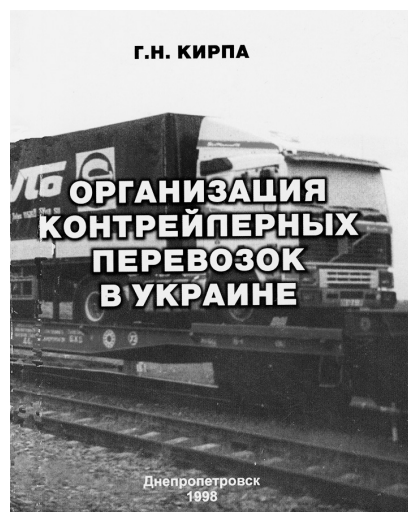
Так, у 2001 році Україна підписала меморандум про участь у міжконтинентальному транспортному проєкті, що передбачав проходження залізничної колії через Україну та Польщу до чеського міста Богумін. Але невирішення, перш за все, політичних проблем, що стосувалися інтересів тих чи інших держав, не дозволило здійснити вищезазваний проєкт.

Контрейлерні перевезення дозволять Україні зберегти автошляхи, забезпечити чистоту навколишнього середовища, дадуть можливість економити паливе, а також дозволять власникам та перевізникам значно скоротити витрати та підвищити якість наданих послуг.

Проектом передбачено спрощення митних процедур, будівництво нових терміналів, розвиток змішаних видів перевезень. Цей проект надає можливості розвитку не лише залізниць, а взагалі транспортної системи Європи та Азії. Буде знято дуже серйозний бар'єр в інтеграції Укрзалізниці до Європейської транспортної системи, що має місце через різну ширину колії між Україною та Європою.

Проведений на підставі рейтингових оцінок аналіз показав, що частина

Комбінований залізничний склад активно використовується на всіх транспортних маршрутах Європи та Азії. Перевагами комбінованих поїздів є прискорена доставка, збереження вантажів, які перевозяться, конкурентоспроможність порівняно



з альтернативними видами транспорту, вартість перевезення, прискорене проходження поїзда на кордоні, мінімальний час доставки вантажів у пункти призначення. В Укрзалізниці також сподіваються на державну підтримку — дотацію контрейлерних перевезень із держбюджету. В якості аргументів висувуються екологічні проблеми та стан автомагістралей у країні, необхідність розвантаження та зниження аварійності на дорогах (рис. 3). Контрейлерні перевезення дозволять Україні зберегти автошляхи, забезпечити чистоту навколишнього середовища, дадуть можливість економити паливе.



Передбачаючи розвиток залізничної галузі на багато років наперед, колишній Міністр транспорту Г. М. Кірка доклав чимало зусиль щодо впровадження та популяризації серед автоперевізників такої послуги [3]. Було вирішено багато технічних проблем: модернізовані старі та розроблені нові конструкції контрейлерних платформ, побудовані рампи для з'їзду та заїзду на платформи тощо.

Експериментальні контрейлерні перевезення в Україні беруть свій початок у 90-х роках минулого століття. Для вирішення технічних та експлуатаційних проблем були проведені дослідні перевезення автопоїздів у складі контрейлерного поїзда в листопаді 1996 року за маршрутом Дніпропетровськ – Львів – Чоп – Захонь (Угорщина) та у зворотному напрямку через Львів до Києва. Для наступного експерименту було обрано маршрут між Іллічівськом і Клайпедою. При виборі маршруту зіграли роль однакова ширина залізничної колії і зацікавленість литовської сторони в доступі до одного з найбільших портів України.

У 2003 році комбіновані залізничні поїзди «Вікінг» почали доставляти контейнери й трейлери за маршрутом Іллічівськ (Україна) – Клайпеда (Литва) через Білорусь (рис. 4). На доставку вантажу автошляхами витрачалося 750 доларів, а доставка однієї автомашини по залізниці обходилась у 450 доларів.

З Іллічівська в Клайпеду морським шляхом вантажі транспортуються близько 15 діб, а залізницею — 2,5 доби. Найбільша частка маршруту припадає на Україну (44,0%) при більш високій швидкості транспортування (близько 34 км/год) (табл. 1).



Рис. 4. Маршрут контрейлерного поїзда «Вікінг»

За період 10-річного регулярного курсування поїздом «Вікінг» територією України перевезено 54,9 тис. контейнерів TEU і 539 автопоїздів. Сьогодні поїзд комбінованого транспорту «Вікінг» відправляється з українських станцій Чорноморського регіону тричі на тиждень за встановленим графіком руху, незалежно від кількості вагонів у складі поїзда. Основні вантажі в складі поїзда «Вікінг» у напрямку України — це електроприлади, машинне обладнання, вироби з латексу, ковдри, трактори, волокно акрилове, поліетилен, а в напрямку Білорусі та Литви — каучук, мінеральна вода, алкогольні напої тощо.

Подовження маршруту поїзда «Вікінг» у напрямку Туреччини, Болгарії, Грузії, з подальшою перспективою до Азербайджану і через Каспійське море до Казахстану дозволить збільшити обсяг перевезень вантажів і частоту відправлення поїзда.

Для того щоб збільшити економічну привабливість поїзда «Вікінг»,

існує домовленість щодо електрифікації міжнародного транспортного коридору IX-B. В Україні запланована на 2016–2017 рр. електрифікація ділянки Коростень – Овруч – Словечно, яка входить до коридору IX-B.

Досвід, набутий при організації «Вікінга», значною мірою став у нагоді і під час пуску наступного контрейлерного маршруту Київ – Славкув (Польща). Колія шириною 1520 мм за радянських часів була побудована на 395 км по території Польщі. Були встановлені гнучкі тарифні ставки та надавалися інші преференції автоперевізникам.

Після майже п'ятирічної перерви в Україні поновили курсування контрейлерно-контейнерного поїзда «Ярослав» за маршрутом Київ – Славкув (рис. 5).

Цей поїзд було організовано у зв'язку із зацікавленістю українських автоперевізників, які здійснюють перевезення вантажів у країні Західної Європи. Проходження поїзда «Ярослав» залізницями України та Республіки Польща (відстань між Києвом та Славкувом у 1028 км), з урахуванням проходження українського та польського кордонів, здійснюються за 35 год.

«Укрзалізниця» і компанія «Польська державна залізниця» (Polskie Koleje Państwowe, PKP, Польща) розглядають можливість продовження маршруту вантажного поїзда «Ярос-

Табл. 1. Транспортування вантажів залізницею за маршрутом Іллічівськ – Клайпеда

Показники	Україна	Білорусь	Литва
Довжина маршруту в межах країни, км	778	554	434
Відсоток від загальної довжини маршруту, %	44,0	31,4	24,6
Час руху поїзда, год	23	23	16
Середня маршрутна швидкість, км/год	33,8	24,4	27,1



Рис. 5. Маршрут контейнерного поїзда «Ярослав»

лав» комбінованого типу (контейнерні й контейнерні перевезення) у країні СНД і Китай.

Окрім українців, на пострадянському просторі налагодити такий вид перевезень робили спроби й казахстанські залізничники, але результат був негативний, і тільки влітку 2007 року почали здійснюватися контейнерні перевезення в Казахстані. З півдня країни до Астани рушили контейнерні платформи з автомобілями, навантаженими овочами і фруктами.

Питання щодо відновлення в Україні контейнерних перевезень, які безпосередньо залежать від залізничників, оперативно вирішуються. Залізниці працюють над розширенням географії контейнерних та контейнерних перевезень для відкриття вантажних воріт України для транзитного вантажу. Однак для налагодження такого сполучення на постійній основі потрібен системний підхід за активної участі держави та наукового супроводження.

ЗАКОНОДАВЧА БАЗА ЩОДО КОМБІНОВАНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

З урахуванням досвіду контейнерних перевезень у розвинутих країнах можна констатувати, що тільки економічними преференціями важко кардинально змінити ситуацію з перевезеннями. У країнах ЄС діє жорстке екологічне законодавство, яке обмежує пересування автошляхами, тож перевізники змушені користуватися послугами залізничників. З метою збереження автомагістралей, навколишнього середовища та зменшення аварійності були ухвалені закони про заборону руху автопоїздів у вихідні та святкові дні, а також за температури вище 25 °С. Це дає змогу залізницям розвивати такі перевезення, тим паче, що значну частину витрат залізниць та автоперевізників держава компенсує.

Розроблені нові маршрути контейнерних і контейнерних перевезень з Європи до Казахстану, що опрацюються разом із Державною митною службою України, дають можливість

застосування до експортних та імпорتنих перевезень контейнерними поїздами спрощених митних процедур, а також розвиток цих перевезень транзитом територією України. Удосконалюється законодавча й нормативна база, упроваджуються нові інформаційні технології.

У світі існує три моделі контейнерних перевезень: перша — транспортування разом з автотягачами, друга — коли автомобіль завозить на платформу вантаж, а вже на місці призначення його забирає інший тягач, третя — за технологією RailRunner, коли автотягачі переходять з автомобільного ходу на залізничний. Проте наше митне законодавство як тоді, так і зараз розглядає в цілому як єдиний транспортний засіб тягач та знімний кузов. І якщо, наприклад, з Польщі був завезений такий знімний кузов, а вже в Луганську його забрав інший тягач — і разом вони повинні вже їхати в іншу державу, то тут і виникають проблеми.

Тому у 2003 році було застосовано саме першу модель перевезень — на платформи заїжджали автотягачі зі знімними кузовами й транспортувалися безпосередньо в пункт призначення.

ВИЗНАЧЕННЯ СФЕРИ ЕФЕКТИВНОСТІ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

На міжнародній конференції «Перспективні технології залізничних перевезень», що проходила в Яремчі 2–3 квітня 2009 року, було наголошено, що в Україні відсутнє науково-технічне забезпечення контейнерних перевезень як у міжнародному, так і внутрішньому сполученнях. Наводився приклад, що на відстань 500–600 км вантажі будуть доставлятися по автомагістралях, а не в контейнерних поїздах. При цьому не враховуються клас вантажу, маса відправлення, термін доставки, параметри автотранспортних засобів, швидкість руху та інші фактори, що, на наш погляд, неправильно.

На практиці при розподілі перевезень від транспорту часто вибирали на основі діючих тарифів, що не можна визнати правильним. Не-

Табл. 2. Таблиця базових ставок на перевезення вантажів

Контейнерні відправки (габаритні і негабаритні)	Тарифи на перевезення контейнерами, грн	
	Відстань L до 1000 км	Відстань L 1000 км і більше
Автопоїзд навантажений	1,5497 L + 82	0,4881 L + 1094
Автопоїзд порожній	1,0848 L + 57	0,3418 L + 766
Знімний автомобільний кузов	0,7748 L + 41	0,2441 L + 547

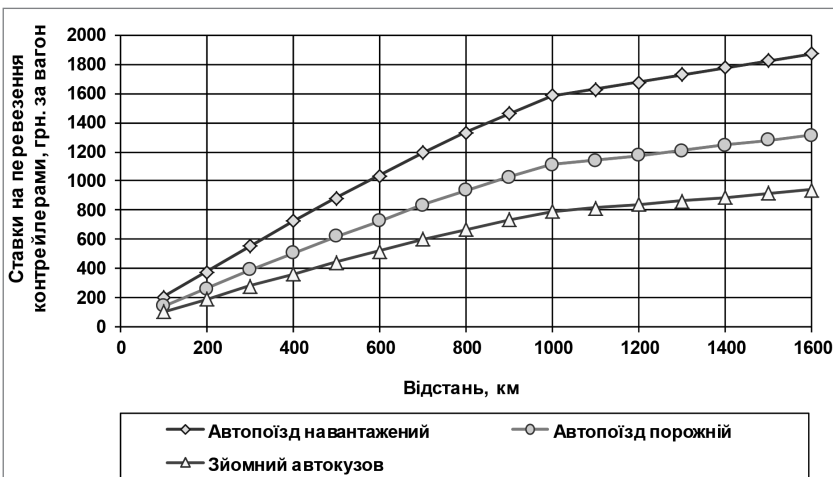


Рис. 6. Тарифи на перевезення контейнерами [5]

досконалість останніх (відображення в них усереднених витрат праці, непорівнянність за видами транспорту, неврахування регулярності руху тощо) може призвести до помилкових висновків при виборі виду транспорту.

Кроком уперед було впровадження нової системи тарифів [5] на залізничному транспорті, при якій базова ставка тарифів прив'язана до показників перевізної роботи залізниці, що впливають на собівартість перевезень, а самі тарифи розподіляються на дві складові: інфраструктуру (з урахуванням локомотивної тяги) і вагонну. Що ж стосується власне економічної складової, то в «Збірнику тарифів» передбачене суттєве зменшення рівня тарифів при експортних та імпорتنих контейнерних перевезеннях. Наприклад, тариф на перевезення контейнерів за маршрутом Луганськ – Ліски – Ізов (ПКП) після введення в дію «Збірника тарифів» [5] зменшився у 2,8 разу. У нових тарифах були знижені тарифи на перевезення напівпричепів та автопоїздів (рис. 6, табл. 2).

З рисунку 6 і таблиці 2 випливає, що перевезення вантажів у контейнерах ефективніше на відстань 1000 км і більше, причому не в автопоїздах, а в знімних кузовах.

У тарифній політиці, що набула чинності з 2015 року, також актуалізовані правила визначення плати за перевезення у вагонах, обладнаних знімним і незнімним обладнанням —

значить, цей пункт приведений у відповідність до правил Міжнародного транзитного тарифу [6].

Контейнерною відправкою вважається пред'явлений до перевезення за однією накладною навантажений автопоїзд, автомобіль, причіп, напівпричіп або знімний автомобільний кузов або ті ж одиниці в порожньому стані, що були використані для перевезення вантажу залізницею.

В умовах переходу до ринкових відносин в Україні створені умови для поширення контейнерних перевезень: є достатня кількість прикордонних переходів, функціонує мережа терміналів, пройшли випробування платформи для контейнерних перевезень. Уже сьогодні можна було б мобілізувати прикордонні термінали та сформувати транспорт-

ну логістику так, щоб, завантаживши автомобіль на європейський рухомий склад, швидко дістатися до пункту перевантаження, переставити на платформи широкої колії й через Україну везти вантажі в азійські країни.

Однак треба ще розв'язати низку проблем. Дослідження показали, що для забезпечення рентабельності комбінованих перевезень необхідно скоротити час проходження поїздів від станції відправлення до станції призначення з урахуванням доставки вантажів автомобільними шляхами, тобто підвищити маршрутну швидкість, оскільки витрати, що від неї залежать, становлять від 55 до 75% загальних витрат.

Для встановлення раціональної дальності перевезень необхідно прийняти об'єктивні критерії оцінки. Такі показники перевізного процесу, що використовуються в офіційній статистиці залізниць (середня маса вантажного поїзда, середня дільнична й середня технічна швидкості руху вантажних поїздів, середнє статичне навантаження на вагон, обіг вагона, середньодобова продуктивність і відсоток порожнього пробігу вантажного вагона, середньодобова продуктивність і середньодобовий пробіг локомотива у вантажному русі), відбивають тільки якість експлуатаційної роботи залізниць і недостатньо відображають якість транспортних послуг, що надаються споживачам.

З огляду на досвід економічної оцінки експортних перевезень

Табл. 3. Система критеріїв для оцінки комбінованих перевезень

1. МІРА ЯКОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТУ
1.1. Пропускна спроможність
1.2. Провізна спроможність
1.3. Швидкість
1.4. Маневреність
1.1. Пропускна спроможність

2. БЕЗПЕКА І НАДІЙНІСТЬ
2.1. Безпека і регулярність руху
2.2. Схоронність вантажів і навколишнього середовища
2.3. Збереження здатності виконувати транспортні функції

3. ВИТРАТИ
3.1. Собівартість перевезень
3.2. Потреба в інвестиціях
3.3. Вартість вантажів на колесах
3.4. Збитки від негативного впливу на навколишнє середовище
3.5. Тарифи на перевезення

4. ЧАС (ЕКОНОМІЯ ЧАСУ)
4.1. Час руху транспортних засобів
4.2. Час обігу локомотивів
4.3. Час обігу вагонів

вважається за доцільне використовувати такі показники, що задовольняють вимоги споживачів: безпека руху на всіх етапах перевезення; комерційна швидкість (характеризує термін доставки експортного вантажу); регулярність сполучення; своєчасність доставки; схоронність вантажу; середня вартість перевезення 1 т експортного вантажу; рівень транспортно-експедиторського обслуговування.

З урахуванням вищевикладеного були сформульовані принципи керування якістю транспортного обслуговування й визначені критерії оцінки (табл. 3).

В економічних показниках одержують відображення практично всі сторони роботи транспорту, а тому при виборі виду транспорту для вантажних перевезень враховують собівартість перевезень, питомі капітальні вкладення в основні й оборотні фонди, а потім уже і якісні показники.

У ДНУЗТ було виконано обґрунтування сфери ефективності контейнерних перевезень для реальних ділянок при широкому діапазоні вихідних даних: вид тяги, дальність перевезень, число платформ у складі поїзда, вантажопідйомність напівпричепів автотранспортних засобів тощо [7–9].

Прийнято таку схему поїзда: локомотив, два пасажирських вагони для водіїв і двадцять (або сорок) довгобазних платформ, завантажених автопоїздами. Вантажопідйомність напівпричепа змінювалась від 20 до 32 т.

ВИСНОВКИ

1. Для забезпечення прискореної інтеграції України в міжнародну транспортну систему і більш повного задоволення попиту на ринку транспортних послуг представляється необхідним упровадження нової технології транспортування вантажів — комбінованих перевезень, що сполучають гнучкість і маневреність автомобільного, безпеку, надійність залізничного і мінімальний негативний вплив на навколишнє середовище.

2. Для більш широкого застосування контейнерних перевезень у розпорядженні Укрзалізниці є спеціальні платформи, що мають низьку посадку й можуть проходити із великогабаритними автомашинами на-

віть через тунелі, збудовані у XIX ст., є достатня кількість прикордонних переходів, функціонує мережа терміналів. Однак необхідно вирішити низку проблем: дотримання графіка руху контейнерних поїздів, випуск спеціалізованих платформ, спрощення митних процедур, впровадження гнучких тарифних ставок, що враховують кон'юктуру.

3. Для забезпечення рентабельності комбінованих перевезень необхідно скоротити час руху від станції відправлення до станції призначення з урахуванням доставки вантажів по автомобільному шляху, тобто збільшити маршрутну швидкість, бо витрати, що залежать від її рівня, становлять від 55 до 75% від загальних витрат.

4. Беручи до уваги весь спектр вихідних даних (вантажопідйомність транспортних засобів, співвідношення швидкостей руху по автошляху й залізниці, довжину плеча підвозу, вартість вантажів, що перевозяться, та ін.), можна вважати, що за всіма економічними критеріями при дальності перевезень більше 300 км контейнерні перевезення ефективні.

5. Для забезпечення попиту на контейнерні перевезення необхідно, крім економічних показників, досягти балансу між ціною, часом та якістю послуги. Якщо буде витриманий баланс інтересів між автоперевізниками, вантажовідправниками, вантажоотримувачами та залізничниками, то реалізація контейнерних перевезень стане ймовірною. Впровадження нової форми перевезень дозволить власникам та перевізникам значно скоротити витрати та підвищити якість наданих послуг. ✎

Список літератури:

1. Демин Ю. В. Научно-техническое обеспечение устойчивого развития перевозок по направлениям «Восток – Запад» / Залізничний транспорт України. — 2008. — № 8. — С. 14–17.
2. Кирпа Г. М. Інтеграція залізничного транспорту України у європейську транспортну систему : монографія. 2-ге вид., переробл. і допов. — Д. : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. ак. В. Лазаряна, 2004. — 248 с.

3. Кирпа Г. Н. Организация контейнерных перевозок в Украине: монография. Д. : ФТЗТ «Арт-Прес», 1998. — 132 с.
4. Правительственный портал. Участники проекта «Вікінг» вважають перспективним подовження маршруту поїзда в напрямку Туреччини, Болгарії та Грузії. Прес-служба Державної адміністрації залізничного транспорту, 29.05.2013. http://www.kmu.gov.ua/control/ru/publish/article?art_id=246380490&cat_id=248446167
5. Тарифная политика железных дорог Украины на 2009 фрахтовый год. Сборник тарифов на транзитные перевозки грузов железнодорожным транспортом Украины: под ред. В. Г. Кушничука. — Киев, 2008. — 165 с.
6. Тарифная политика железных дорог государств-участников Содружества Независимых Государств на перевозки грузов в международном сообщении на 2015 фрахтовый год. (Согласовано 31 октября 2014 года в городе Тбилиси XXIII Тарифной Конференцией железнодорожных администраций стран Содружества Независимых Государств-участниц Тарифного Соглашения от 17 февраля 1993 года).
7. Демин Ю. В. Обоснование рационального сочетания автомобильных и железнодорожных перевозок / Ю. В. Демин, Г. Н. Кирпа, И. П. Корженевич, Н. Б. Курган // Проектирование, производство та експлуатація автотранспортних засобів і поїздів. Праці Зах. Наук. центру ТAU, Львів, 1997. — т. 4. — С. 45–47.
8. Демин Ю. В. Определение рациональной дальности контейнерных перевозок / Ю. В. Демин, Г. Н. Кирпа, И. П. Корженевич, Н. Б. Курган // Проектирование, производство та експлуатація автотранспортних засобів і поїздів. Праці Зах. Наук. центру ТAU, Львів, 1997. — т. 4. — С. 88–89.
9. Демин Ю. В. Определение сферы эффективности контейнерных перевозок / Ю. В. Демин, Г. Н. Кирпа, И. П. Корженевич, Н. Б. Курган // Залізничний транспорт України. — 1998. — № 1.