

## СИНЕРГЕТИЧНИЙ ЕФЕКТ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ЛОГІСТИЧНИХ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМИ ПОТОКАМИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТА ІНШИХ ВИДАХ ТРАНСПОРТУ

Під час реалізації суттєвого потенціалу синергетичного підходу в логістичній системі застосовуються компроміси між суб'єктами, які гармонізують їх суперечливі економічні інтереси.

*Ключові слова:* логістичні методи управління, транспортні потоки, синергетичний ефект

Для реализации существенного потенциала синергетического подхода в логистической системе применяются компромиссы между субъектами, которые предусматривают гармонизацию их противоречивых экономических интересов.

*Ключевые слова:* логистические методы управления, транспортные потоки, синергетический эффект

For realization of considerable potential of synergetic approach in a logistic system the compromises among subjects providing harmonization of their contradictory economic interests are used.

*Keywords:* logistic management methods, traffic streams, synergetic effect

В умовах ринкових взаємовідносин, що складаються на залізничному транспорті, особливу актуальність здобувають питання вивчення попиту на транспортні послуги. Як відзначає більшість вітчизняних вчених і практиків, безпосередньо пов'язаних з роботою залізничного транспорту, у діючих дотепер і затверджених нових нормативних документах, що регламентують відносини між залізницями, власниками інфраструктур залізничного транспорту загального та незагального користування, а також відправниками й одержувачами вантажу й іншими фізичними та юридичними особами при користуванні послугами залізничного транспорту поки не знайшли належного відображення ринкові категорії [1, 2].

Попит на ринку транспортних послуг визначається специфікою транспортного виробництва. Відносно моменту часу його можна диференціювати наступним чином (рис. 1).

Підвищення тарифів на залізничні перевезення не можна назвати повним вирішенням проблеми. Гнучкість тарифів повинна бути одним з основних постулатів маркетингової політики українського залізничного транспорту. Потреби відправників вантажу (вантажодержувачів) можуть бути різними: від термінованої доставки контейнера (не дивлячись на ціну перевезення), до вимоги найменшої можливої плати (незалежно від часу прибуття). У кожному випадку визначати собівартість перевезення для призначення тарифу буде недостатньо. У клієнтів з'явиться можливість вибору варіанту перевезення – відповідно збільшиться попит на транспортну продукцію залізниць.

На сьогоднішній день тарифна політика українських залізниць діє наступним чином (для прикладу візьмемо контейнерні вантажі): плата за перевезення вантажів контейнерними відправками визначається за кожний контейнер залежно від типу контейнера (універсальний, спеціалізований чи спеціальний), його маси брутто (середньотоннажний чи великотоннажний), довжини (10 і більше англійських футів), стану (завантажений або порожній), належності контейнера та вагона (залізниць, власний чи орендований) за тарифними схемами з 9 до 12.

З наведених тарифів на перевезення визначається плата за перевезення, яка складається з тарифу, помноженого на коефіцієнт індексації. Для відправника до отриманої вартості перевезення додається ПДВ у вигляді 20 % від вартості перевезення.

Для великотоннажних контейнерів коефіцієнт індексації дорівнює 0,6, а для середньотоннажних контейнерів – 0,8.

При визначенні варіанта відправки контейнера слід враховувати і потрібну швидкість доставки. Час який потрібен на доставку вантажу можна розрахувати з швидкості просування вантажних поїздів. Усереднене значення швидкості просування для звичайних поїздів – це 200 км/добу, для поїздів великої швидкості – це 250 км/добу, для маршрутних відправок та контейнерних поїздів це 320 км/добу. При цьому при розрахунку часу доставки додається 1 доба на технологічні операції на станції відправлення та прибуття. Але при визначенні варіанту треба врахувати, що тариф на відправку великою швидкістю розраховується як тариф

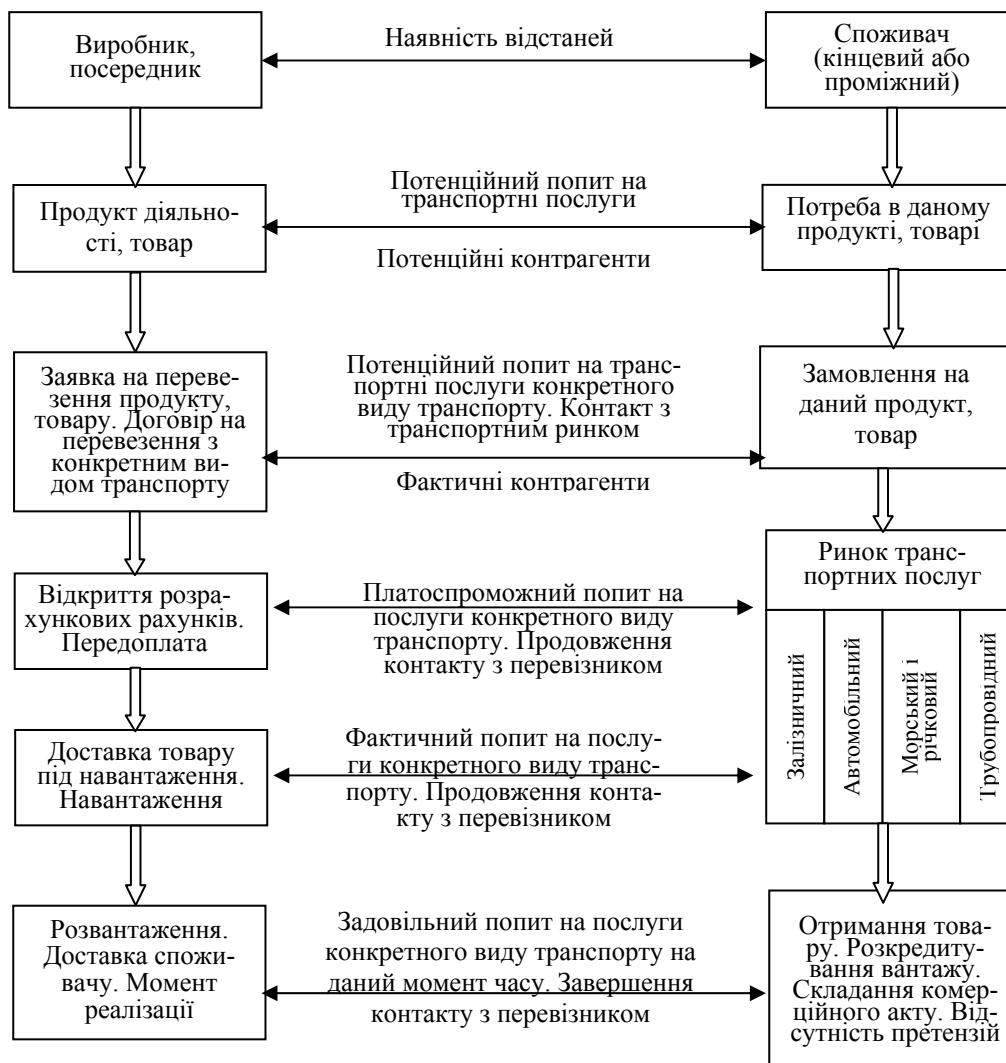


Рис. 1. Класифікація та трансформація попиту на ринку перевезень вантажів

на звичайну відправку, збільшений у 2 рази. Так де ж гнучкість?

На рис. 2, 3 наведено графіки залежностей від відстані плати за перевезення великотоннажних контейнерів та питомої вартості 1 кілометра за перевезення контейнерів:

- I варіант: контейнер залізниць у вагоні парку залізниць, грн;
- II варіант: контейнер власний або орендований у вагоні парку залізниць, грн;
- III варіант: контейнер власний або орендований у власному або орендованому вагоні, грн;
- IV варіант: контейнер залізниць у власному або орендованому вагоні, грн.

В останні роки (всесвітня криза це тільки підкреслила) Східний регіон, особливо Китай, вийшов на лідируюче місце з товарного виробництва. Щоб не повертати контейнера на схід порожніми, судноплавні компанії, здійснюючи контейнерні перевезення, пропонують дуже низькі ставки для перевезення будь-яких вантажів в контейнерах у бік Далекого Сходу. Склалася

ситуація, коли металопрокат, ліс і навіть балкерні вантажі (мука, сода, карбамід і так далі) дешевше відправляти контейнерами, чим, як раніше робилося звичайними судновими партіями на балкерах і судах універсального флоту [3].

При цьому вантажовласник (відправник вантажу) отримує наступні переваги:

- немає необхідності нагромаджувати в порту великі судові партії вантажів, що виключає оплату за наднормативне зберігання вантажу в порту, знижує вірогідність розкрадання і псування вантажу;

- прискорюється зворот грошових коштів оскільки зменшується час доставки вантажу кінцевому одержувачеві: при звичайній доставці вантажу судном, необхідний був значний час, щоб нагромадити судову партію в порту, підібрати і зафрахтувати відповідне судно, доставити вантаж одержувачеві що нерідко складало в сумі 4...6 місяців (особливо для великих судових партій металопрокату, карбаміду і т.д.);

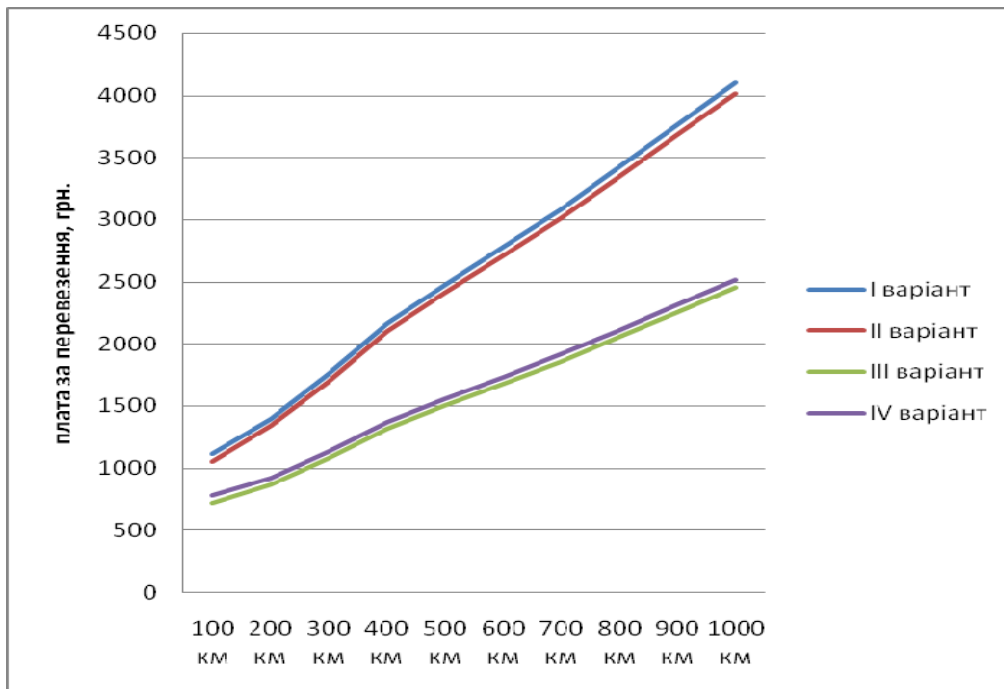


Рис. 2. Залежність вартості перевезення від відстані (великотоннажні контейнери)

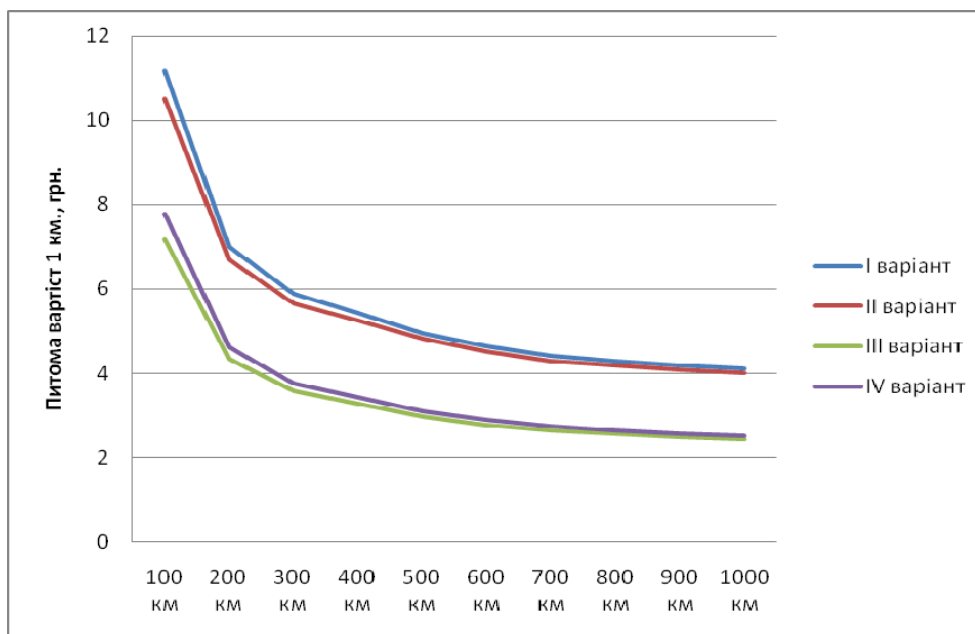


Рис. 3. Залежність питомої вартості 1 кілометра від відстані перевезення (великотоннажні контейнери)

- при відправці вантажу в контейнерах час від прибуття вантажу в порт до його завантаження в контейнер і відправки обчислюється днями, а час доставки вантажу в порт призначення – декількома тижнями (оскільки судна-контейнеровози доставляють вантаж значно швидше за звичайні судна: наприклад, час доставки контейнера до В'єтнаму звичайним судном 40...50 днів, контейнером – 14...18 днів);

- при транспортуванні в контейнері досягається повне збереження вантажу, оскільки виключаються пошкодження вантажу при заван-

таженні до трюму і пошкодження від того, що стоїть поряд і лежачого зверху вантажу при хитавиці.

Найважливішою перевагою при відправці вантажів у бік Далекого Сходу контейнерами є нижча вартість перевезення.

У перспективі, з поступовим виходом з економічної кризи, собівартість виконання операцій із контейнерами знизиться. Це істотно вплине на вибір оптимального способу передачі контейнерів з одного виду транспорту на інший, оскільки прямий варіант перевалювання втрачає свою

привабливість якщо він не призводить до значного зниження витрат на вантажні роботи і не спричинить істотного прискорення часу виконання всіх операцій у контейнерному пункті (терміналі) порівняно зі «складським» варіантом навантажувально-розвантажувальних робіт. Саме ця обставина логічно приводить до того, що в контейнерній системі знаходять інші оптимальні співвідношення «прямого» і «складського» варіантів вантажних робіт, чим це має місце при організації перевалювання вантажів, не охоплених контейнеризацією.

Як же в порту змусити «пересадити» контейнер саме на залізничний вагон? Тільки привабливими гнучкими тарифами.

Застосування логістичного підходу в управлінні матеріальними потоками дозволяє реалізувати так званий синергетичний ефект.

Характерним прикладом реалізації істотного потенціалу синергетичного підходу в логістичній системі є зниження запасів на складах відправників та одержувачів, своєчасна доставка сировини, матеріалів і комплектуючих виробів і прискорення руху матеріальних потоків, що призводить до підвищення конкурентоспроможності логістичних суб'єктів, підвищенню прибутковості їх діяльності та, відповідно, отримання економічного ефекту. Разом з тим, функціонування суб'єктів господарювання у межах логістичної системи здійснюється на основі теорії компромісів, що передбачає гармонізацію їх суперечливих економічних інтересів. Ці компроміси розглядаються як метод балансування витрат, доходів і прибутку учасників логістичної угоди і оцінюються в двох аспектах: по-перше, з точки зору впливу на повні витрати в логістичній системі, по-друге, з точки зору їх впливу на доходи. Досягнення взаємовигідного компромісу передбачає також розробку механізму розподілу одержуваного синергетичного ефекту і в логістичній системі між учасниками логістичної взаємодії.

Розглянемо процес виникнення синергетичного ефекту внаслідок застосування логістичних методів управління матеріальними потоками для двох учасників логістичної угоди. Для спрощення завдання визначимо їх як «Перевізник 1» і «Перевізник 2». Обидва суб'єкти розробляють власну стратегію управління матеріальними потоками, враховуючи при цьому, що існує певна залежність між одержуваним економічним ефектом і величиною вартості за перевезення (тарифу). Графічне вираження цієї залежності представлено на рис. 4. Залежно від обраних параметрів стратегії управління потоками процес утворення синергетичного ефекту може істотно варіюватися. Можливі варіанти

формування синергетичного ефекту представлені на рис. 4 (випадки *a*, *b*, *v* і *z*).

Випадок *a* ілюструє ситуацію, за якої зростання вартості за перевезення на величину  $\Delta Q$  ( $Q_{\max} - Q_{\min}$ ) призводить до збільшення доходу і росту економічного ефекту у Перевізника 1 і Перевізника 2 одночасно; синергетичний ефект визначається як сума складових його економічних ефектів Перевізника 1 і Перевізника 2. Випадок *b* відповідає ситуації, коли зростання вартості за перевезення призводить до збільшення економічного ефекту тільки у Перевізника 1, а у Перевізника 2 знижує величину одержуваного ним економічного ефекту.

Синергетичний ефект визначається як алгебраїчна сума економічних ефектів Перевізника 1 і Перевізника 2. Механізм його розподілу реалізується у формі знижки з договірної ціни на перевезення. Договірна ціна (тариф) визначається:

$$T^* = T - (\Delta R_1 / \Delta Q), \quad (1)$$

де  $T^*$  – договірна ціна даного виду перевезення, грн;

$T$  – встановлений тариф, грн;

$\Delta R_1$  – економічні втрати Перевізника 1, грн;

$\Delta Q$  – зміни тарифу, грн.

У випадку *v* спостерігається зворотна ситуація, коли зростання вартості за перевезення у логістичній системі веде до зменшення економічного ефекту у Перевізника 1, але не робить негативного впливу на економічний ефект, одержуваний Перевізником 2. Синергетичний ефект також визначається як алгебраїчна сума економічних ефектів Перевізника 1 і Перевізника 2, а механізм його розподілу реалізується у формі надбавки до договірної ціни за перевезення. Договірна ціна визначається:

$$T^* = T - (\Delta R_2 / \Delta Q), \quad (2)$$

де  $\Delta R_2$  – втрати Перевізника 2 в результаті збільшення тарифу, грн.

Випадок *z* описує ситуацію, при якій збільшення тарифу у логістичній системі на величину  $\Delta Q$  призводить до зменшення одержуваного економічного ефекту й у Перевізника 1, й у Перевізника 2. Питання розподілу запасів між Перевізником 1 і Перевізником 2 у випадках *a* і *z* вимагає застосування оптимізаційних розрахунків, що дозволяють знайти найкращий варіант вирішення проблеми.

Таким чином, *a* – позитивний ефект Перевізника 1 і Перевізника 2; *b* – негативний ефект Перевізника 1, позитивний ефект Перевізника 2; *v* – позитивний ефект Перевізника 1, негатив-

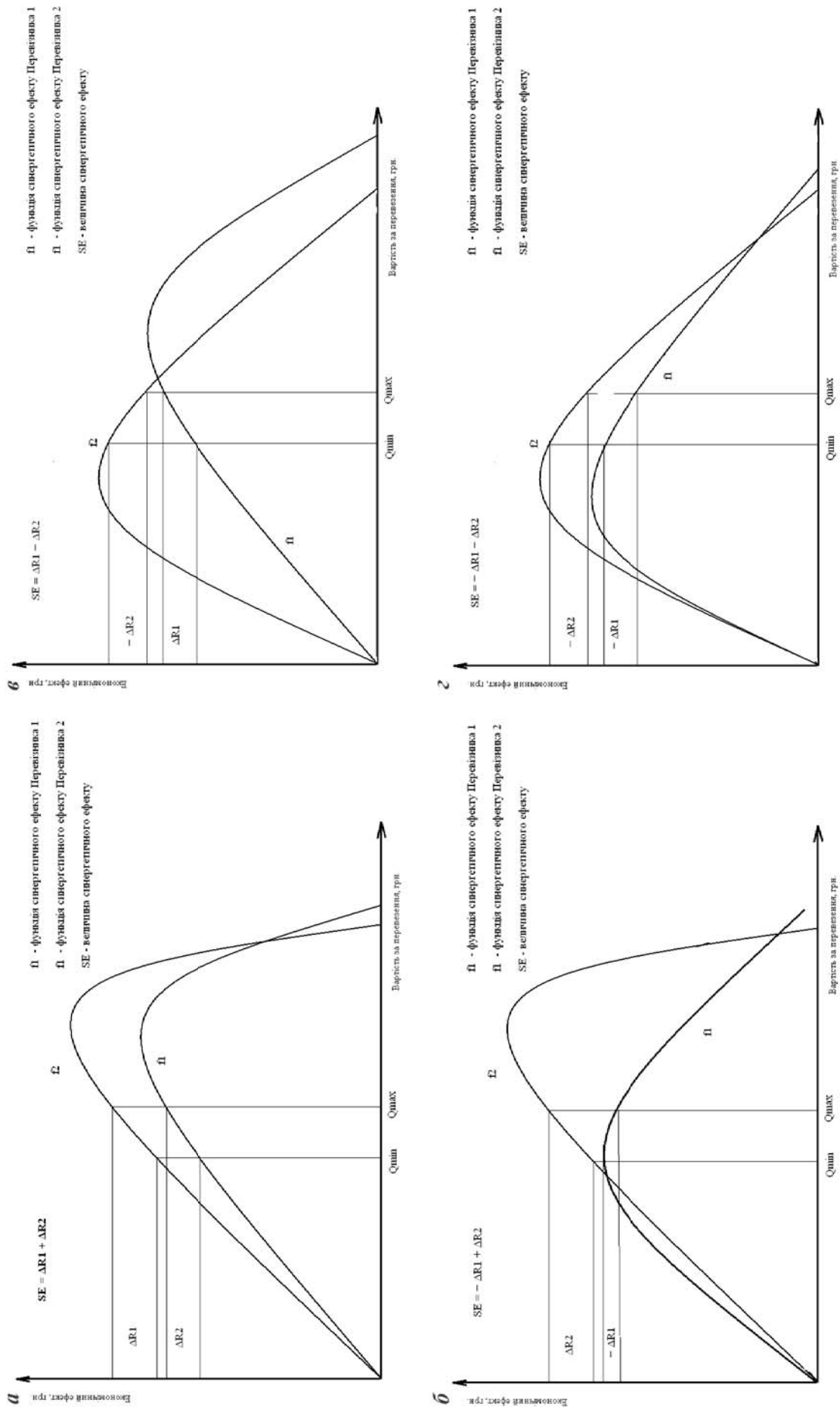


Рис. 4. Залежність величини економічного ефекту від зміни вартості за перевезення (випадки а, б, в та г)

ний ефект Перевізника 2;  $\varepsilon$  – негативний ефект Перевізника 1, негативний ефект Перевізника 2.

Можливо, потрібно задіяти синергетичний підхід в логістичній системі транспортування вантажів, який дозволить розподіляти економічний ефект не тільки між залізницями держав, а й між різними власниками різних видів транспорту. Адже навіть Укрзалізниця розподіляє доходи між залізницями не пропорційно виконаної ними роботи (вантажної, пасажирської, експлуатаційної тощо), а згідно якогось стратегічного напрямку розвитку. Так чому їй трохи не «поділитись» своїми прибутками від перевезень, які їй забезпечив закордонний залізничний (або іншого виду транспорту) перевізник? Або чому б не отримати додаткові надходження від якоїсь морської компанії, яка замість простою (дуже недешевого) отримала непоганий фрахт саме від залучення до перевезення залізницею вантажу за рахунок гнучкої тарифної політики?

Тільки пошук нестандартних рішень (світова криза до цього підштовхує), підтримка й ініціювання нових пропозицій щодо підвищення конкурентоздатності залізничних перевезень дозволить підняти попит на них, тим самим дасть поштовх до нового, більш якісного розвитку нашого залізничного транспорту.

## БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Анненков, А. А. Повышать конкурентоспособность контейнерных перевозок [Текст] / А. А. Анненков // Ж/д трансп. – 2000. – № 2. – С. 29-31.
2. Основные положения Системы Фирменного Транспортного Обслуживания при перевозках грузов по железным дорогам: задачи, функции, структура, обеспечение [Текст]. – М.: МПС, 1995. – 26 с.
3. Пшинько, А. Н. Совершенствование организации переработки контейнеров на стыках разных видов транспорта [Текст] / А. Н. Пшинько, Г. И. Музыкаина, П. В. Бех // Транспорт. – 2006. – № 28 (404). – С. 67-70.
4. Корецкая, С. А. Синергетический эффект от применения логистических методов управления производственными запасами материально-технических ресурсов на предприятиях железнодорожного транспорта [Текст] / С. А. Корецкая. – Д.: Вісник ПДАБтаА, 2007. – № 1. – 46 с.

Надійшла до редколегії 04.06.2010.  
Прийнята до друку 22.06.2010.