

УДК 338.47; 656.078; 656.07.7; 629.421.3; 330.131.5

*Анна Брайковська*

## **БЕНЧМАРКІНГ У СФЕРІ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У ЗМІШАНОМУ СПОЛУЧЕННІ**

*У статті демонструється актуальність впровадження методології бенчмарку в сфері організації змішаних вантажних перевезень з точки зору підвищення конкурентоспроможності операторської компанії на відкритому міжнародному ринку транспортних послуг. Автор наводить механізм бенчмарку змішаних перевезень, систему оцінювання організації перевезення з точок зору стейкхолдерів, ключові показники ефективності та модель оцінки параметрів мультимодального та інтермодального логістичного ланцюжка.*

**Ключові слова:** бенчмарку, змішані перевезення вантажів, мультимодальні та інтермодальні перевезення, стейкхолдер, «від дверей до дверей», оцінка інтермодальності.

*В статье демонстрируется актуальность внедрения методологии бенчмаркинга в сфере организации смешанных грузовых перевозок с точки зрения повышения конкурентоспособности операторской компании на открытом европейском рынке транспортных услуг. Автор приводит механизм бенчмаркинга смешанных перевозок, систему оценки организации перевозки с точки зрения стейкхолдеров, ключевые показатели эффективности и модель оценки параметров мультимодальной и интермодальной логистической цепочки.*

**Ключевые слова:** бенчмаркинг, смешанные перевозки грузов, интермодальные перевозки, мультимодальность, «от двери до двери», оценка интермодальности.

*The article demonstrates the relevance of introducing benchmarking methodology in organizing intermodal freight transport in terms of improving the competitiveness of the operator on the open European market of transport services. The author gives the mechanism of benchmark multimodal transportation, stakeholders' evaluating system of freight organization, key performance indicators and model for measurement of multimodal and intermodal logistics chain parameters.*

**Keywords:** benchmarking, mixed freight, intermodal transportation, multimodal transportation, "door-to-door", assessment intermodality.

**Актуальність теми.** Міжнародні змішані перевезення в останні роки набули широкого застосування. Зараз за змішаною схемою перевезень здійснюється близько 60% світового зовнішньоторговельного товарообміну, з них 75 % – через експедиторів або операторів перевезень. В Україні станом на сьогодні частка інтермодальних перевезень вантажів складає біля 1-2 % від загального обсягу змішаних перевезень, тоді як у Європі вона сягає 40-50 % [1].

© Брайковська А. М., 2012

Курс на інтеграцію до Європейського Союзу (ЄС) вимагає від України адекватної трансформації транспортної системи відповідно до особливостей відкритого європейського ринку транспортних послуг. Згідно з «Білою книгою» (2011 р.) – «Дорожня карта для єдиного європейського транспортного простору – до конкурентоспроможної та ресурсозбереженої транспортної системи» акцентує увагу на актуальності та ефективності більш активного розвитку транспортної мережі TEN-T (TEN-T). Європейські експерти впевнені, що кращий модальний вибір з'явиться в результаті більшої інтеграції розрізнених мереж. Амбітною метою європейської транспортної політики заявлено повне функціональне забезпечення щільності загальноєвропейської мульти modalnoї мережі TEN-T до 2030 року, а також високої якості та пропускної здатності мережі до 2050 року, враховуючи відповідний набір інформаційних послуг [2]. Зокрема в програмі ЄС для України «Підтримка інтеграції України до Транс'європейської транспортної мережі TEN-T» пропонується також завдання транспортної політики України: «сприяти зростанню обсягів використання та операційної дієздатності мульти modalного транспорту в Україні, як на внутрішньому, так і на міжнародному ринку перевезень» [3].

В умовах реформування залізничного транспорту та поділу його функцій на державне й господарське управління набуває актуальності запозичення найкращої міжнародної практики щодо створення господарських компаній для експлуатації комплексних транспортно-логістичних систем перевезення вантажів «від дверей до дверей».

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Досвід організації змішаних перевезень вивчали вітчизняні та зарубіжні вчені. Зокрема вивченю особливостей контейнерних (інтерmodalних) перевезень приділили увагу: Богомолова Н. І., Сич Є. М; дослідженю мульти modalних перевезень – Милославська С. В., Нікіфоров В. С., Підлісний П. І., Плужников К. І. Дослідженням бенчмаркінгу займалися західні вчені, зокрема: В. Брукхард, С. Браун, Р. Венетучі; Грегорі Х. Ватсон [4]; Ф. Котлер та К. Л. Келлер [5]; Р. Кемп та ін, розвитку методології бенчмаркінгу сприяли й вчені на пострадянському просторі: А. Аренков та Є. Г. Багієв [6]; І. Іванова Є. О. та Разорвін І. В. [7]; Воєводіна Н. А., Кулагіна А. В., Логінова Є. Ю., Толберг В. Б. [8] та ін; в сфері пасажирських перевезень вітчизняними залізницями – Бакалінський О. В., Вертель В. В. Разом з тим, на нашу думку, питання впровадження методів бенчмаркінгу в сфері транспортних послуг, зокрема, вантажних перевезень, висвітлено недостатньо.

**Метою даної статті** є дослідження організаційного досвіду вантажних перевезень у змішаному сполученні із застосуванням методології бенчмаркінгу, а саме: виявлення системи показників лідерства в галузі (як стратегічних так і операційних) для подальшого постійного та систематичного удосконалення вітчизняних підприємств транспорту заради забезпечення їх конкурентоспроможності.

**Викладення матеріалу.** Згідно з економічним словником, бенчмаркінг (від англ. benchmarking) – методика аналізу слабких сторін фірми, заснована на порівнянні свого потенціалу з потенціалом конкурента [9]. Проте, враховуючи еволюцію понять конкуренція та управління конкурентоспроможністю, сучасні компанії застосовують методологію бенчмаркінгу для порівняльного аналізу показників діяльності в схожих умовах або при вирішенні подібних задач не лише прямих конкурентів, але й лідерів інших галузей. Тому пропонуємо більш широко тлумачити бенчмаркінг, як безупинний систематичний пошук і впровадження найкращих

## РІЗНІ ВИДИ ТРАНСПОРТУ

---

практик, що приведуть організацію до досконалішої форми. Класифікацію видів бенчмаркінгу подано в табл.1.

**Таблиця 1. Класифікація бенчмаркінгу**

За джерелом данних	Конкурентний бенчмаркінг	Функціональний бенчмаркінг	Внутрішній бенчмаркінг	Загальний бенчмаркінг
За цілями проведення				
Стратегічний	Співставлення спільніх принципів ведення бізнесу підприємств-приміх конкурентів в одній галузі чи на одному ринку	Еталонне порівняння з визнаними лідерами в даній сфері для вибору найкращої стратегії удосконалення бізнесу	Співставлення підприємством роботи своїх підрозділів з метою виявлення можливостей їх спільногого успішного співробітництва	Знайомство одного підприємства з досвідом застосування нових технологій підприємств з інших галузей
Операційний	Співставлення виробничих процесів підприємств-приміх конкурентів з метою виявлення кращого досвіду	Вивчення певного процесу на підприємстві, що є лідером в своїй галузі, та пошук способів досягнення аналогічних результатів	Дослідження підприємством роботи своїх підрозділів та визначення факторів, що впливають на успішність їх діяльності	Дослідження одним підприємством схожого процесу на іншому підприємстві, що працює в іншій галузі, та пошук шляхів удосконалення цього процесу

*Джерело [4]*

Впровадження бенчмаркінгу у діяльність суб'єктів господарювання дозволяє вивчити досвід інших підприємств та, як наслідок, певною мірою економити ресурси; встановлювати досить швидко і об'єктивно перспективи розвитку; оцінювати досягнутий рівень порівняно з кращою практикою; вивчати передумови формування конкурентних переваг.

Бенчмаркінг можна розглядати і як альтернативний метод стратегічного планування, в якому завдання визначаються не від досягнутого, а на підставі аналізу показників конкурентів (партнерів по бізнесу), і як процес управління змінами, що носить стратегічний характер, якому притаманні такі риси, як опір змінам з боку персоналу організації, а також дотримання принципу комплексності. Застосування бенчмаркінгу сприяє досягненню організаціями стійких конкурентних переваг з найменшими витратами і втратами [7]. Аналіз переваги розглядає внутрішні функції, принципи здійснення діяльності та досвід підприємств для: визначення кращих результатів; аналізу роботи своєї організації; виявлення недоліків у функціонуванні; усунення слабких місць; створення мотивації у працівників до постійного поліпшення (якості і продуктивності праці, рівня освіти, кваліфікації тощо) [8, 10]. Котлер Ф. та Келлер К. Л пропонують такий універсальний алгоритм бенчмаркінгу

(в порядку реалізації): 1) вибір функцій, що потребують порівняння; 2) визначення контрольних змінних ( в тому числі й ключових показників ефективності (KPI) – прим. авт.); 3) виявлення компаній-лідерів; 4) знаходження значень контрольних величин, стосовно найкращих компаній; 5) оцінка діяльності своєї компанії; 6) визначення програм та дій для ліквідації розривів; 7) реалізація прийнятих в «еталонній» компанії заходів; 8) моніторинг результатів [5].

В Європі інститут бенчмаркінгу активно використовується як підприємствами державного сектора, так і комерційними організаціями, сприяючи збільшенню конкурентоспроможності європейської економіки в цілому. Європейська Комісія розробила програму проведення бенчмаркінгу, згідно з якою держави-учасники проекту обмінюються досвідом і діляться прикладами найкращої практики ведення бізнесу. У рамках цієї програми ініціативи бенчмаркінгу спрямовані на поліпшення конкурентоспроможності організацій, що працюють на трьох рівнях: структурний бенчмаркінг, галузевий бенчмаркінг, бенчмаркінг підприємства. Зокрема в сфері транспорту бенчмаркінг-проект щодо розвитку інтермодального транспорту було реалізовано за ініціативи OECD (Організація Економічного Співробітництва та Розвитку) [11]. А в рамках реформування транспортної галузі ЄС в період з 2008 до 2011 року було реалізовано проект BeLogic [12], метою якого було заявлено поліпшення якості та ефективності перевезень одним чи декількома видами транспорту, за допомогою порівняльного аналізу в області логістики і модального співробітництва. В рамках проекту було визначено різні методології бенчмаркінгу та аналізу низки реальних прикладів впровадження інтермодальних та мультимодальних технологій. Результатом всебічних досліджень став електронний сервіс, що дозволяє порівнювати поточну практику з альтернативними варіантами поєднань різних видів транспорту, враховуючи шість основних критеріїв: час, вартість, гнучкість, надійність, якість і стійкість. Системне порівняння різних варіантів логістичних ланцюжків надає вантажовласнику чи вантажоперевізнику можливість оцінити потенційний ефект від зміни модальності, зокрема з точки зору витрат, впливу на навколошине середовище, якості обслуговування. На сьогодні сервіс BeLogic надає можливість пошуку інтермодальних альтернатив серед терміналів 29 країн (27 членів Євросоюзу, а також Норвегії та Швейцарії), база сервісу містить дані про більш ніж 4000 прямих термінал-термінал зв'язків та 70 000 - непрямих (що включає 1 термінал перевалки).

Як зазначається в [6] з посиланням на П. Бауера, бенчмаркінг у логістиці дозволяє швидко і з малими витратами виявити проблемні ситуації в логістичних системах, у сферах, близьких до покупця, по виконанню замовлень і транспортуванню.

При постановці завдання бенчмаркінгу підприємства транспорту треба враховувати основні тренди розвитку транспортної галузі [11]:

- зростаючий попит на перевезення вантажів і логістичних послуг, а також здатність фізичної та інформаційної інфраструктури для задоволення цих вимог;
- врівноваження цілей задоволення попиту перевезень вантажів та стратегії «сталої мобільності» (спираючись на визначення Європейської інтермодальної асоціації EIA, під «сталою мобільністю» розуміємо будь-який спосіб або організаційну форму пересування, що дозволяють знизити рівень впливу на навколошине середовище, включаючи «зелену» (екологічну), інноваційну логістику);
- вплив інформаційних технологій на рух товарів та інтеграція комплексних систем заради забезпечення ефективності перевезень;

## РІЗНІ ВИДИ ТРАНСПОРТУ

---

– зростання необхідності «підключення зв'язків» в глобальному ланцюгу постачання, в яких провайдери транспортних послуг все частіше діють і як конкуренти, і як партнери на постійній основі.

Згідно з дослідженням BeLogic [13] в Європі логістичні транспортні послуги на дають: 64,7 % операторів мульти modalного перевезення (ОМП); 52,9 % провайдерів логістичних послуг (додання та/або формування доданої вартості); 47,1 % операторів одного виду транспорту; 47,1 % операторів порту та/або терміналу; 11,8 % власників порту та/або терміналу.

Для забезпечення конкурентоспроможності (здатності витримувати конкуренцію) національної операторської компанії на міжнародному ринку транспортних послуг в сегменті змішаних перевезень вважаємо за доцільне застосування методів бенчмаркінгу – в першу чергу конкурентного та функціонального. Своє бачення механізму бенчмаркінгу в сфері змішаних вантажних перевезень пропонуємо на рис.1.

Згідно з дослідженням в рамках проекту INTERMODA було визначено 11 ключових аспектів діяльності щодо здійснення інтермодальних перевезень: служби терміналів; використання інфраструктури; надійність; законодавство; відстеження вантажу; охорона; безпека; масштаб / обсяг; гнучкість; час у дорозі; витрати. Серед рекомендацій щодо усунення вузьких місць в забезпеченні інтермодальності є: збільшення потужності терміналів; транспортна інфраструктура для забезпечення кращого доступу терміналів; інвестиції в сучасне інноваційне обладнання для обслуговування інтермодальних перевезень; узгодження годин роботи терміналів; узгодження вантажних одиниць; заходи щодо концентрації інтермодальних перевезень залізничним транспортом на обмеженому числі міжнародних транспортних коридорів [14]. Разом з тим, ці дослідження в першу чергу спрямовані на вирішення проблеми розвитку інфраструктури змішаних перевезень. Проте, як справедливо зазначили консультанти проекту «Підтримка інтеграції України до Транс'європейської мережі ТЕМ-Т», інфраструктура є другорядним фактором розвитку змішаних вантажних перевезень, тому пріоритетним є дослідження чинників, що формують попит споживача транспортної послуги, на які в свою чергу також впливає державне регулювання.

Для співставлення виробничих процесів підприємств-прямих конкурентів з метою виявлення кращого досвіду заради забезпечення конкурентоспроможності на міжнародному ринку змішаних перевезень треба виявити контрольні змінні-ключові показники якості та конкурентні переваги лідерів ринку. Основна складність в тому, що конкурентна перевага-суто відносне поняття, що залежить від оцінки доданої вартості продукції споживачем, підрядником та інших груп впливу (стейххолдерів). Зокрема, стейххолдери в сфері вантажних перевезень керуються різними ключовими індикаторами оцінки якості послуги (див. табл. 2).

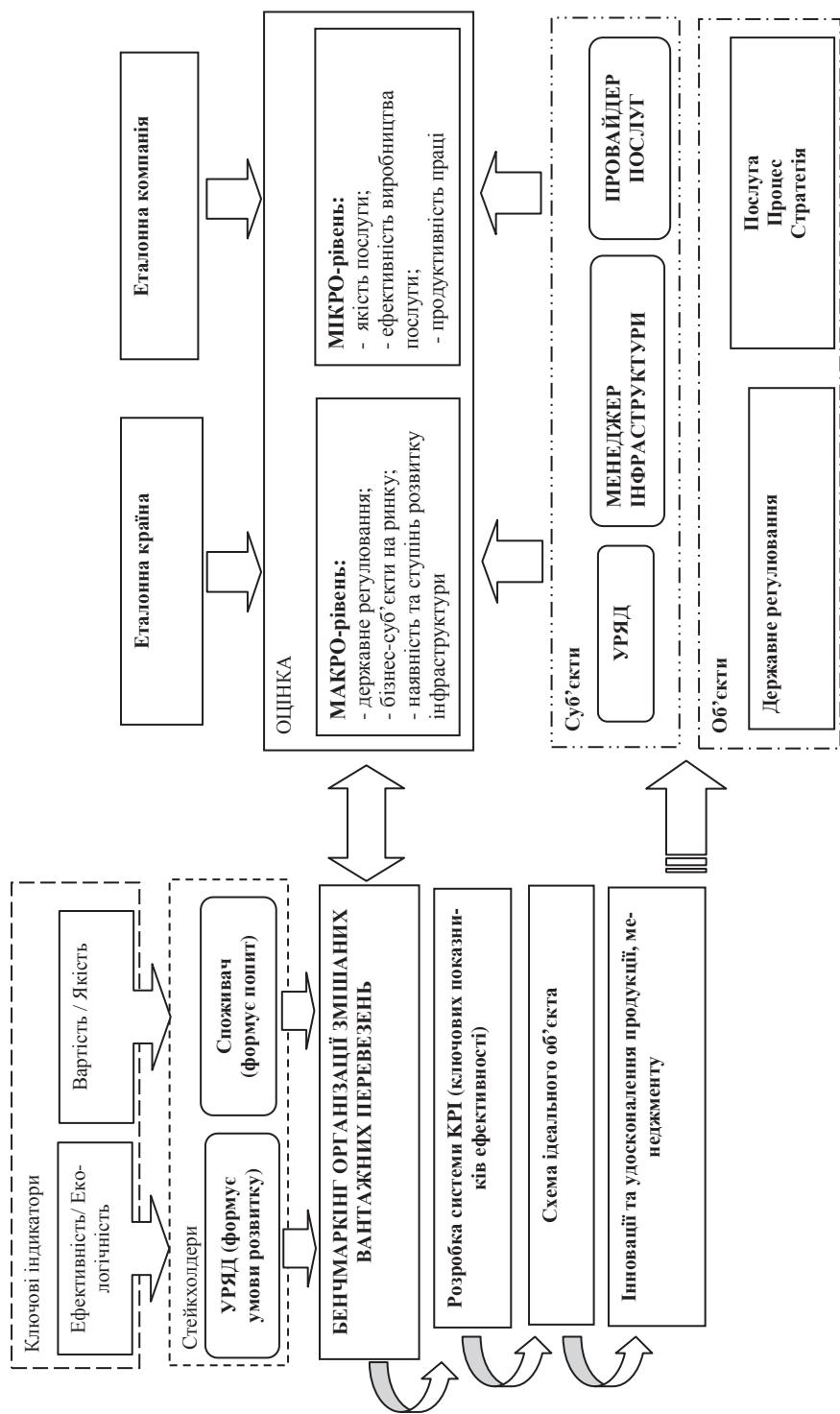


Рис. 1. Механізм бенчмаркуingu в сфері змішаних вантажних перевезень

**Таблиця 2. Система оцінювання організації перевезення з точки зору стейкхолдерів\***

Стейкхолдер	Ключовий індикатор	Показники для оцінки
Вантажо-відправник	Більш якісні послуги за нижчими цінами	Оцінка скорочення логістичних витрат щодо рівня обслуговування даною логістичною системою. Зокрема, рівень безпеки перевезення вантажу повинен бути включений в будь-який розгляд рівня обслуговування
Провайдер логістичних послуг	Більш якісні послуги з нижчою вартістю	Оцінка скорочення логістичних витрат щодо якості логістичної послуги і транспортування. Оцінка загальної вартості логістики, включаючи виробництво, продаж, збір, зберігання, транспортування і обробку даних. Вибір найбільш відповідного транспортного обслуговування від пункту відправлення до пункту призначення, враховуючи всі фактори: час, вартість, надійність і гнучкість
Уряд	Баланс між ефективністю та екологічністю логістики; підвищення безпеки на транспорті	Ефективність проектів розвитку інфраструктури в рамках просування логістики. Дерегулювання та стандартизація заради поліпшення логістичної ефективності. Екологічність: комплексна оцінка зовнішніх витрат логістичної системи (наприклад, забруднення повітря та рівня шуму, заторів), а також поліпшення в сфері інтермодальності. Статистичні показники рівня безпеки на транспорті

\*Складено автором за матеріалами [11]

Згідно з дослідженням європейських експертів, на сьогодні в Україні лише 10-15 % контейнерних перевезень здійснюється за насірізними коносаментами (договорами на перевезення), тобто на умовах мультимодального перевезення цей відсоток дуже низький у порівнянні з показниками Європи. Головні причини низького проникнення на ринок, на думку операторів мультимодального транспорту, полягають в такому: обмежений попит на такі послуги; існуючі умови торгівлі; незбалансованість контейнерного потоку; складність процедур розмитнення; нестабільність місцевих транспортних тарифів; вища вартість мультимодальних перевезень внаслідок ризиків [3].

Торговельна пропозиція тоді буде мати успіх, коли вона являє собою цінність для споживача транспортної послуги та приносить йому задоволення, де цінність відображає матеріальні та нематеріальні переваги та витрати, що усвідомлюються споживачем. «Трикутник споживчої вартості» [5]-час, якість, тариф – є основним фактором під час прийняття рішення щодо перевезення, саме він характеризує оптимальність вибору маршруту, сполучення, модальності.

## РІЗНІ ВИДИ ТРАНСПОРТУ

---

Згідно з маркетинговим дослідженням [15], до ключових параметрів якості обслуговування споживачів на ринку транспортних послуг належать:

- час від отримання заяви на перевезення до доставки;
- надійність та можливість доставки за вимогою;
- наявність запасів, стабільність постачання;
- повнота та ступінь доступності виконання замовлення;
- зручність розміщення та підтвердження замовлення;
- об'єктивність тарифів та регулярність інформації щодо витрат на обслуговування;
- можливість надання кредитів;
- ефективність переробки вантажів на складах;
- якість упаковки;
- можливість виконання інтермодальних пакетних та контейнерних перевезень.

Згідно з дослідженням Be Logic, ключовими показниками управління організацією перевезення є (в порядку пріоритету): управління якістю впродовж всього ланцюга; якість контракту; управління якістю вздовж транспортних коридорів; стандарти професійної компетентності; індивідуальні положення та критерії якості обслуговування; стандартизована послуга комбінованих перевезень; стандартизація в сегментах ланцюга поставок; якість маркування. Ключові показники корисності контракту на перевезення (в порядку пріоритету): поставка в термін в повному обсязі; наявність відповідно до обіцянки; надійність; пунктуальність; продуктивність своєчасної доставки; страхування; наявність послуги «24/7» (цилодобово, кожного дня тижня); гнучкість; простота у використанні та доступність; час реакції в разі виникнення проблем («гаряча лінія») [13].

Для бенчмаркінгу інтермодального перевезення потрібні такі дані: показники трьох видів транспорту: залізничний, автомобільний і морський транспорт; показники трьох видів терміналів: порти, залізничні термінали і автодорожні термінали; показники по кожній з послуг, що охоплюють весь ланцюжок: ціна, фінансова стійкість, своєчасність (частота обслуговування і час транзиту), надійність (пунктуальність), контроль «втрати і пошкодження»; простота користування (адміністративні чинники); сприйняття послуг споживачем, у тому числі критичних факторів успіху; характеристики базової інфраструктури та обладнання; робочі характеристики для кожної окремої складової інтермодального ланцюжка поставок.

Ключовими показниками ефективності ланцюга інтермодального перевезення, згідно з [11], є:

- ціноутворення: ставка фрахту за TEU (транспортні витрати при перевезенні «від дверей до дверей» залежать від типу вантажу та умов перевезення, у тому числі відстані та ваги, а також додаткових послуг, таких як обробка в нічний час або у вихідні дні; ключовим фактором є вид транспорту);
- фінансові: рентабельність (для перевізника); загальна вартість фрахту за TEU (для споживача);
- час: транзитний час; частота рейсів і пунктуальність;
- якість обслуговування, що включає такі показники, як: «контроль за пошкодженнями та втратою» (співвідношення втрачених/пошкоджених місць вантажу до загальної кількості); простота користування (зокрема страхування, зручність відстеження активів, стандартизація документації); технічні (гнучкість планування; характеристики обладнання (доступність, мобільність, фізичні умови для застосування; спеціалізація); рівень управління ресурсами (транзитні привілеї, гнучкість мар-

## РІЗНІ ВИДИ ТРАНСПОРТУ

---

шрутизації, технологічна перевага в загальному ланцюжку, можливість внесення змін в сервісі шляхом переговорів, сумісність інфраструктури).

### *Еталонні країни та підприємства в сфері організації змішаних перевезень*

Для стратегічного конкурентного бенчмаркінгу на національному рівні як показника відбору країн-лідерів в досліджуваній галузі пропонуємо використовувати показник розвитку ринку транспортних послуг, а саме співвідношення експорту транспортних послуг до ВВП. Згідно з статистикою СОТ США, Німеччина, Великобританія, Китай та Японія займають третину міжнародного ринку комерційних послуг. Ріст експорту транспортних послуг в 2010 році склав 15 %, зокрема ріст в Європі складає 8 %, а в країнах СНД – 20 % [16].

Враховуючи, що реформування Укрзалізниці згідно з Концепцією і Державною програмою реформування залізничного транспорту України буде здійснюватися за вертикально-інтегрованою моделлю (тобто буде створюватися інтегрована компанія-первізник, що володіє інфраструктурою), основну увагу при дослідженні досвіду організації змішаних перевезень варто приділити такій еталонній країні, зокрема в сфері змішаних перевезень, як Німеччина. Згідно з досвідом DBAG (Німеччина), вертикально-інтегрована модель реструктуризації з орієнтацією на мульти modalний розвиток забезпечує високий рівень конкурентоспроможності операторських компаній на відкритому європейському ринку вантажних перевезень [17]. Для залізнично-морських перевезень також треба враховувати досвід Росії, Бельгії, Франції та Італії. Приклади еталонних країн та компаній в сфері організації змішаних вантажних перевезень наведені в табл. 3

Серед джерел інформації для бенчмаркінгу змішаних перевезень можуть бути: публічна статистика постачальників послуг (наприклад, річний звіт); дослідження, опубліковані третіми особами (наприклад, державні доповіді про галузь транспорту або наукові дослідження); конкретні дані, запити до постачальників послуг, часто в форматі інтерв'ю; закрита інформація, що готові надати постачальники послуг; дані, що надаються клієнтам; спеціальна інформація, що надається клієнтам за запитом.

Окрему увагу варто звернути на інформаційний проект Європейської Асоціації Інтермодальності (EIA) BESTFACT – перший портал, де зібрано передовий досвід організації вантажних перевезень (в тому числі контакти для консультацій та транспортна політика). Метою проекту BESTFACT є розробка, розповсюдження та більш ефективне використання передового досвіду та інновацій у сфері вантажних перевезень, які сприяють досягненню європейських цілей транспортної політики щодо конкурентоспроможності та впливу на навколошнє середовище. BESTFACT спирається на діяльність проектів BESTUFS, Promit і Bestlog та об'єднує чотири взаємозалежні області з ключових логістичних вантажних проблем, з якими стикається Європейський Союз. Основними робочими кластерами є: міські вантажні перевезення; зелена логістика та кооперація заради мульти modalності; організація можливостей електронного управління вантажними перевезеннями [19].

## РІЗНІ ВИДИ ТРАНСПОРТУ

---

**Таблиця 3. Приклади еталонних компаній у сфері організації змішаних вантажних перевезень**

Країна	Еталонна компанія	Характеристика
Німеччина	Schenker	<p>Спеціалізація – логістичні послуги від «дверей до дверей». Взаємозв'язки між перевізниками у вертикально-інтегрованій структурі DB Cargo дозволили Schenker з 2003 по 2005 р. збільшити обсяг перевезень залізницею з портів більш ніж на 50%.</p> <p>На сьогодні, завдячуючи успішній реалізації стратегії горизонтальної та вертикальної інтеграції, компанія DB Schenker Rail (раніше Railion, складова структури DBAG) – один з найбільших вантажоперевізників в Європі</p>
	DB Logistics	<p>DB Logistics забезпечувала більше половини обороту DBAG, і це ще раз підкреслює переваги прийнятої свого часу DBAG стратегії мультимодального розвитку. Впроваджений принцип звернення в «одне вікно» має все більше значення для залучення користувачів. DB Logistics має можливість запропонувати клієнтові при зверненні перевезення усіма видами транспорту, а також широкий перелік логістичних послуг</p>
Росія	ТрансКонтейнер	<p>Оператор власного рухомого складу та великотоннажних контейнерів, термінальний оператор, логістичний провайдер (частка БАТ РЖД складає 50%). Спеціалізація – повний комплекс послуг інтермодальних перевезень від організації перевезень до послуг рівня 3PL (third party logistics, тобто надання комплексу логістичних послуг від доставки та адресного зберігання до управління замовленнями і відстеження вантажу та інформування клієнта, охорони вантажу, його страхування)</p>
	РЖД Логістика	<p>Логістичний провайдер. Своєю стратегічною задачею менеджмент компанії вважає її становлення як 3PL-провайдера. Перевагою перед конкурентами менеджмент компанії «РЖД Логістика» вважає вертикально-інтегровану структуру холдингу «РЖД», що гарантує забезпечення повного комплексу логістичних рішень і послуг</p>

## РІЗНІ ВИДИ ТРАНСПОРТУ

Країна	Еталонна компанія	Характеристика
Бельгія	Порти м. Антверпен	Адміністрація інфраструктури Infrabel залізниць Бельгії для збільшення частки залізниць в зростаючих перевезеннях через порти Антверпен (Гент і Зебрюгге) підготувала пакет інвестиційних проектів загальною вартістю близько 1,2 млрд євро, розрахованих на виконання до 2013 року. Частку залізниць в перевезеннях контейнерів з порту Антверпен планується збільшити до 20% в 2020 р. [18]. За обсягом переробки вантажів в портах місто Антверпен (Бельгія) займає друге місце в Європі - в 2005 р. через його порти пройшли 23 млн. т (першу позицію займає Гамбург з 32 млн т, на третєму місці Роттердам з 15 млн т). Останні прогнози показують, що перевезення через порти м. Антверпен зростуть до 300 млн т до 2030 р., причому частка контейнеризованих вантажів досягне 69 %.
Велика Британія	Freightliner	Компанія-оператор інтермодальних перевезень, другий найбільший оператор на ринку вантажних перевезень (після EWS, на момент 2010 р.) Стратегія розвитку заснована на принципі, що підвищення якості та ефективності перевізної діяльності залежить від рівня технічного розвитку. Власником є інвестиційний фонд з Бахрейна

Заслуговує на увагу й інформаційний проект EURIFT, що був ініційований Директоратом Європейської Комісії з транспорту та енергетики (DG TREN), а на сьогодні підтримується TuTech Innovation GmbH (TuTech). Незалежний інтернет портал містить повну інформацію про інтермодальні перевезення: профілі компаній; приклади найкращої практики; законодавчі нормативи та акти; стрічку новин та подій [20].

В глобальній мережі Інтернет існують також й міжнародні соціальні мережі для пошуку партнерів по бенчмаркінгу, наприклад, GBN – мережа організацій та експертів, що орієнтовані на заохочення та полегшення впровадження бенчмаркінгу та обміну передовим досвідом, допомагаючи один одному і працюючи разом [21].

Модель оцінювання параметрів. Процедура оцінки інтермодальності може бути здійснена при наявності критичних факторів успіху, що можуть бути порівняні з конкурентами. При цьому треба дотримуватися важливої умови порівняння подібного з подібним. Після приведення всіх критеріїв у грошовий еквівалент можна використовувати математичну модель оцінювання.

Алгоритм оцінки інтермодального підходу складається з трьох кроків:

- виявлення основних показників перевезень за видами транспорту та інтермодальних зв’язків для всіх видів транспорту;
- надання ваги показникам;
- агрегування правила для виявлення остаточної оцінки показників. Показники повинні бути актуальними, повними, та кількісно вимірюваними. В ідеалі всі показники мають бути вимірювані в грошовому еквіваленті. Ми перерахували численні показники вище, і будь-який з цих факторів можуть бути використані в моделі.

## РІЗНІ ВИДИ ТРАНСПОРТУ

Як приклад оберемо такі чотири показники: вартість перевезення по всьому ланцюжку поставок; вартість загального часу перевезення; вартість загального часу очікування; вартість контейнера навантаження. Всі ці показники можна виміряти в грошовому вираженні, тому в нас не виникає проблеми вимірювання їх ваги. Єдина інформація, що необхідна для оцінювання – час у дорозі, ймовірність неприбуття, сума страхування втрати або пошкодження.

Модель оцінки інтермодальності (IEM) виражається такою формулою:

$$IEM = (\alpha \cdot d_1) + (\beta \cdot d_2) + (\gamma \cdot d_3) + (\delta \cdot d_4) \quad (1)$$

або спеціалізованою – для врахування виду транспорту, маршруту і товарів:

$$EIM_{irc} = (\alpha_{irc} \cdot d_{1irc}) + (\beta_{irc} \cdot d_{2irc}) + (\gamma_{irc} \cdot d_{3irc}) + (\delta_{irc} \cdot d_{4irc}) \quad (2)$$

де  $i$  – індекс виду транспорту;

$r$  – індекс маршруту;

$c$  – індекс контейнеру;

$\alpha$  – коефіцієнт швидкості контейнеру;

$d1$  – вартість перевезення;

$\beta$  – час поїздки в годинах;

$d2$  – вартість часу проїзду в грошовому вираженні (за годину та за контейнер);

$\gamma$  – час очікування в годинах;

$d3$  – вартість часу очікування в грошовому вираженні (за годину та за контейнер);

$\delta$  – ймовірність неприбуття, втрати або пошкодження;

$d4$  – цінність вмісту контейнеру в грошовому вираженні (наприклад, в розрахунку на тонну).

Значення IEM виражається в грошовій вартості за контейнер. Рівняння (1) і (2) призначенні тільки для розрахунку одного виду транспорту на маршруті  $r$ , для контейнера  $c$  – це тільки одна складова оцінки моделі, яка має враховувати всі види транспорту  $i$ , на всіх маршрутах  $r$  та всіх типів контейнерів  $c$ . Таким чином, для загальної оцінки всього ланцюга використовуємо формулу (3):

$$EIM = M_1 EIM_1 + M_2 EIM_2 + \dots + M_i EIM_i \rightarrow \min \quad (3)$$

Умова формули (3) залежить від обраних показників для оцінки інтермодальності, іноді вона приймає вигляд:

$$EIM = M_1 EIM_1 + M_2 EIM_2 + \dots + M_i EIM_i \rightarrow \max \quad (3*)$$

$$M_i = \sum m_{ic} \quad (4)$$

де  $IEM$  – значення, розраховане за моделлю оцінки інтермодальності;

$M$  – обсяг всіх контейнерів  $c = (I, \dots, C)$  в мережі: що транспортується видом транспорту  $I$  (в тоннах).

## РІЗНІ ВИДИ ТРАНСПОРТУ

---

Метою цієї моделі є оцінка оптимального набору видів транспорту і терміналів для загального ланцюжка поставок контейнерів. Для рентабельності рівняння повинно бути зведене до мінімуму, але іноді й максимізоване, наприклад, у разі використання показника якості обслуговування (див. формулу (3\*).

Оцінка ефективності впровадження бенчмаркінгу

Коефіцієнт ефективності розробки, впровадження та використання бенчмаркінгу на підприємстві ( $E_b$ ), згідно з [8], можна розрахувати за формулою:

$$E_b = [(CB2 - CB1) / (C1 + C2)] / 100 \quad (5),$$

де у разі оцінки ефективності бенчмаркінгу в сфері змішаних вантажних перевезень

$CB1$  – валова собівартість перевезень до впровадження бенчмаркінгу;

$CB2$  – валова собівартість перевезень після впровадження бенчмаркінгу.

$C1$  – витрати на виробництво перевезень до впровадження бенчмаркінгу.

$C2$  – витрати на виробництво перевезень після впровадження бенчмаркінгу.

На національному рівні проекти бенчмаркінгу можна розглядати як інвестиції в розвиток галузі, тоді ефективність можна оцінювати як коефіцієнт повернення на інвестиції (ROI). Наприклад, Маркетинговий ROI = (Загальний прибуток від капіталовкладень – Витрати) / Витрати x 100%

**Висновки.** Стаття обґруntовує, що для забезпечення конкурентоспроможності національної операторської компанії на міжнародному ринку транспортних послуг в сегменті змішаних перевезень є доцільним застосування методів бенчмаркінгу, в першу чергу, конкурентного та функціонального. Впровадження бенчмаркінгу у діяльність суб'єктів господарювання дозволяє вивчити досвід інших підприємств та, як наслідок: певною мірою економити ресурси; встановлювати досить швидко і об'єктивно перспективи розвитку; оцінювати досягнутий рівень порівняно з кращою практикою; вивчати передумови формування конкурентних переваг.

«Трикутник споживчої вартості» – час, якість, тариф – є основним фактором під час прийняття рішення щодо перевезення, саме він характеризує оптимальність вибору маршруту, сполучення, модальності.

Автором наведено систему оцінювання організації перевезення з точок зору стейкхолдерів, приклади еталонних країн та інформаційних джерел для отримання даних для бенчмаркінгу, низка показників для оцінки ефективності мультиmodalного та інтермодального ланцюжка, а також надано власне бачення механізму бенчмаркінгу в сфері змішаних вантажних перевезень.

В статті надається також й модель оцінювання інтермодальності: метою якої є оцінка оптимального набору видів транспорту і терміналів для загального ланцюжка поставок контейнерів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Підлісний П.І. Стан та тенденції розвитку змішаних вантажних перевезень / П.І. Підлісний, А.М. Брайковська/ збірник наукових праць ДЕТУТ «Економіка та управління», 2012. – Вип.19
2. *Intermodal Yearbook 2011-2012: Strategies, Statistics, Terminals and Players* / A.Burgess, D. van't Zelfde, H. Maurer, L. Rudzikaite, P.Wolters/ European Intermodal Association (EIA), 2012

## РІЗНІ ВИДИ ТРАНСПОРТУ

---

3. РК7. Міжгалузеві питання. Мультиmodalний транспорт. [Електронний ресурс]: проект «Підтимка інтеграції України до Транс'європейської мережі ТЕМ-Т», Corporate Solutions для EU та МТЗУ, заключний звіт 7.1 - грудень 2010 р. - Режим доступу: [http://tent.org.ua/data/upload/publication/main/ua/517/fr\\_7.1\\_multi-modal\\_uk.pdf](http://tent.org.ua/data/upload/publication/main/ua/517/fr_7.1_multi-modal_uk.pdf)
4. Грегори Х.Батсон. Бенчмаркинг в примерах [Электронный ресурс]: Деловое совершенство. – 2006. – №8. – Режим доступа: [http://www.benchmarkingclub.ru/pdf/DS08\\_2006.pdf](http://www.benchmarkingclub.ru/pdf/DS08_2006.pdf)
5. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. 12-е изд. / Ф. Котлер, К. Л. Келлер / – Спб.: Питер, 2009. – 816 с.
6. Аренков И. А. Бенчмаркинг и маркетинговые решения / И. А. Аренков, Е. Г. Багиев ; под ред. Г. Л. Багиева ; С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов, Высш. экон. шк. – СПб. : Изд-во С.-Петербург. гос. ун-та экономики и финансов, 1997. – 144 с.
7. Иванова Е. А., Разорвин И. В. Бенчмаркинг как эффективная маркетинговая технология сравнительного анализа эффективности// Научный вестник УрАГС №2(7), Екатеринбург, УИ(ф)РАНХиГС(УрАГС), 2009. - 7c
8. Воеводина Н. А., Кулагина А. В., Логинова Е. Ю., Толберг В. Б. Бенчмаркинг – инструмент развития конкурентных преимуществ: Практическое пособие. – Саратов: ЛА «Научная Книга», 2009
9. Економічний словник /Осовська Г. В., Юшкевич О. О., Завадський Й. С/ – К.: Кондор, 2007. – 358с.
10. Підлісний П.І. Підходи до оцінки ефективності роботи апарату управління підприємств залізничного транспорту /Підлісний П. І., Мнишенко, Брайковська А. М./ Збірник наукових праць Державного економіко-технологічного університету транспорту: Серія «Економіка і управління». – Вип.18. – Ч. 2. – ДЕТУТ, 2011. – 218 с.
11. Benchmarking Intermodal Freight Transport, OECD, 2002 [Web] - Source: <http://www.internationaltransportforum.org/pub/pdf/02BenchmarkingE.pdf>
12. Be Logic [Web] - Source: <http://www.be-logic.info/>
13. Be Logic Benchmark Logistics for Co-Modality [Web] - Source: [http://www.transport-research.info/web/projects/project\\_details.cfm?id=37453](http://www.transport-research.info/web/projects/project_details.cfm?id=37453)
14. Otto Schwetz Corridor VII in the Context of Pan-European Intermodal Transport Network and the Euro-Asian Links. [Web]: ECMT-UNECE Seminar hosted by the Ministry of Transport of Ukraine "Intermodal Transport between Europe and Asia: Opportunities and Challenges ", Kiev - 27-28 September 2004 - Source: <http://internationaltransportforum.org/IntOrg/ecmt/intermodal/pdf/KievSchwets.pdf>
15. Гурч Л. М. Маркетингове дослідження ринку транспортних послуг / Л. М. Гурч, А. М.Ченчик // Логістика. – 2008. – №633 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.nbuu.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Logistika/2008\\_633/23.pdf](http://www.nbuu.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Logistika/2008_633/23.pdf)
16. International Trade Statistics 2011 [Web]: World Trade Organization - Source: [http://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/its2011\\_e/its11\\_toc\\_e.htm](http://www.wto.org/english/res_e/statis_e/its2011_e/its11_toc_e.htm); [http://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/its2011\\_e/its11\\_trade\\_category\\_e.pdf](http://www.wto.org/english/res_e/statis_e/its2011_e/its11_trade_category_e.pdf)
17. Брайковська А. М. Досвід організації вантажних перевезень у змішаному сполученні. // Формування ринкових відносин в Україні: збірник наукових праць НДЕІ. – №1. – 2013.
18. Проекты компаний Infrabel в порту Антверпен, Железные дороги мира. – 2009, №11
19. Best Practice Factory for Freight Transport [Web]: European Intermodal Association – 2012 – Source: <http://www.bestfact.net>
20. European Reference Center for Intermodal Freight Transport [Web]: TuTech Innovation GmbH, European Commission - Source: <http://eurift.eu>
21. Global Benchmarking Network [Web] - Source: <http://www.globalbenchmarking.org>