Національна академія наук України
Міністерство освіти і науки України
Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень
Інститут економіки і прогнозування
Вища школа економіки в Білостоці
Рижський технічний університет
Батумська державна морська академія
Державний університет інфраструктури та технологій
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Одеський національний морський університет
Національний університет «Одеська морська академія»
Національний транспортний університет
Харківський університет міського господарства ім. О. М Бекетова
Національний університет "Житомирська політехніка"
Національний університет "Львівська політехніка"
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

# ТРАНСПОРТ ТА ЛОГІСТИКА: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ (TRANSPORT & LOGISTICS: CURRENT CHALLENGES AND PROSPECTS)

Матеріали
Міжнародної науково-практичної конференції

18 листопада 2021 року

м. Одеса

УДК 656+005.932
Т 65

Зареєстровано в УкрІНТЕІ 06.07.2021, посвід. № 370

*Рекомендовано до публікації у мережі Інтернет Вченою Радою ДУ Інститут ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України (протокол № 19 від 02.12.2021 р.)*

Т 65

**Транспорт** та логістика: сучасні виклики та перспективи розвитку (Transport & Logistics: Current Challenges and Prospects) : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Одеса, 18 листопада 2021 р. / [під наук ред. Ільченко С. В.] ; НАНУ, МОНУ та ін. – Одеса : ДУ ІРЕЕД НАН України, 2021. – 166 с.

**ISBN 978-966-02-9787-6**

Збірник містить тези доповідей за матеріалами заочної Міжнародної науково-практичної конференції «Транспорт та логістика: сучасні виклики та перспективи розвитку» ("Transport & Logistics: current challenges and prospects"), що відбулася 18 листопада 2021 року на базі відділу ринку транспортних послуг Інституту ринку та економіко-екологічних досліджень Національної Академії наук України. Доповіді учасників конференції містять результати наукових досліджень з питань організації перевезень та управління логістичними системами, економіко-фінансового та правового забезпечення розвитку транспорту, інтелектуалізації ланцюгів постачання, управління екологічною безпекою транспортних потоків та транспортної логістики міста.

Для науковців, фахівців транспортної сфери, докторантів, аспірантів, студентів.

**УДК 656+005.932**

© Національна академія наук України, 2021
© ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень» НАН України, 2021

**ISBN 978-966-02-9787-6**

# ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

*Буркинський Борис Володимирович* – академік НАН України, доктор економічних наук, професор, директор ДУ «Інституту ринку і економіко-екологічних досліджень» НАН України, м. Одеса (Україна)

*Ільченко Світлана Віталіївна* – доктор економічних наук, професор, завідувач відділу ринку транспортних послуг ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень» НАН України, м. Одеса (Україна)

*Лайко Олександр Іванович* – доктор економічних наук, професор, заступник директора з наукової роботи ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень» НАН України, м. Одеса (Україна)

*Хумарова Ніна Іполитівна* – доктор економічних наук, професор, вчений секретар ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень» НАН України, м. Одеса (Україна)

*Жилінська Оксана Іванівна* – доктор економічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, професор кафедри менеджменту інноваційної та інвестиційної діяльності Київського національного університету імені Тараса Шевченка

*Никифорук Олена Ігорівна* – доктор економічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу розвитку виробничої інфраструктури ДУ «Інститут економіки та прогнозування» НАН України, м. Київ (Україна)

*Aleksander Prokopiuk* – Doctor of Economics, Rector of the Bialystok School of Economics, м. Білосток (Польща)

*Скрібанс Валерій* – доктор економічних наук, професор кафедри міжнародних економічних відносин, економіки транспорту та логістики Рижського технічного університету, м. Рига (Латвія)

*Antonio Comi* – Associate Professor at University of Rome Tor Vergata, Department of Enterprise Engineering, м. Рим (Італія)

*Лобашов Олексій Олегович* – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри транспортних систем і логістики Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова, м. Харків (Україна)

*Поліщук Володимир Петрович* – доктор технічних наук, академік Транспортної академії наук України, професор, завідувач кафедри, м. Київ (Україна)

*Giorgi Doborjginidze* – Professor, Dr., Director of Department of Logistics Georgian Technical University, м. Батумі (Грузія)

*Irakli Sharabidze* - PhD, Professor, Rector of Batumi State Maritime Academy, м. Тбілісі (Грузія)

*Teona Dzneladze* - Head of international relations and career support department, Batumi State Maritime Academy, м. Тбілісі (Грузія)

*Irakli Tavberidze* - Assistant Professor, Dean of the Business and Management Faculty, Batumi State Maritime Academy, м. Тбілісі (Грузія)

*Aleksander Sładkowski* – Professor, chief of the Department of Logistics and Industrial Transportation, Coordinator on International Cooperation, м. Катовіце (Польща)

*Norbert Gruenwald* – Professor of Mathematics and Operations Research at Department of Mechanical Engineering / Process and Environmental Engineering of Hochschule Wismar, University of Applied Science: Technology, Business and Design, м. Вісмар (Німеччина)

*Dan Marius Voicilas* – доктор економічних наук, асоційований професор, старший дослідник, старший науковий співробітник відділу розвитку сільського господарства Інституту економіки сільського господарства Румунської академії наук (Румунія)

*Карпенко Оксана Олександрівна* – доктор економічних наук, професор кафедри менеджменту, публічного управління та адміністрування Державного університету інфраструктури та технологій, м, Київ (Україна)

*Ніколаєва Людмила Леонідівна* – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри морських перевезень Національного університету «Одеська морська академія», м. Одеса (Україна)

*Жихарєва Влада Вікторівна* – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки і фінансів Одеського національного морського університету, м. Одеса, (Україна)

*Єфімова Ганна Вікторівна* – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економічної політики та безпеки Національного університету кораблебудування ім. адмірала Макарова, м. Миколаїв (Україна)

*Маслій Наталя Дмитрівна* – доктор економічних наук, професор кафедри фінансів, банківської справи та страхування Одеського національного університету ім. І.І. Мечникова, старший науковий співробітник відділу ринку транспортних послуг ДУ «Інституту ринку і економіко-екологічних досліджень» НАН України, м. Одеса (Україна)

*Дем'янчук Марина Афанасіївна* – доктор економічних наук, професор кафедри фінансів, банківської справи та страхування Одеського національного університету ім. І.І. Мечникова, старший науковий співробітник відділу ринку транспортних послуг ДУ «Інституту ринку і економіко-екологічних досліджень» НАН України, м. Одеса (Україна)

**Вчені секретарі:**

*Грищенко Ірина Володимирівна* – кандидат економічних наук, старший науковий співробітник відділу ринку транспортних послуг ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень» НАН України, м. Одеса (Україна)

*Грищенко Вадим Федорович* – кандидат економічних наук, доцент, старший науковий співробітник відділу ринку транспортних послуг ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень» НАН України, м. Одеса (Україна)

# ЗМІСТ

*Секція 1. Організація перевезень та управління логістичними системами.*

***Буркинський Б. В., Ільченко С.В., Кенс А. В.***
РЕГІОНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВНУТРІШНІМ ВОДНИМ ТРАНСПОРТОМ УКРАЇНИ 10

***Антонюк П.О.***
ІНТЕГРАЦІЯ ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ ЦУКРУ В ГЛОБАЛЬНІ ЛОГІСТИЧНІ ЛАНЦЮГИ 15

***Афанасьєва О.К., Іваніца К.С.***
ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ МІЖНАРОДНИХ ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ В УКРАЇНІ 18

***Власенко О.С., Суботкін О.О.***
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АУТСОРСИНГУ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ 22

***Леонов О.О., Леонова Т.М.***
РЕЙТИНГ КОМПАНІЇ У СИСТЕМІ ОЦІНКИ СТУПЕНЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПОТЕНЦІЙНОГО ПЕРЕВІЗНИКА 27

***Лозова Т.П.***
ОРГАНІЧНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ АРГОЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ 31

***Лужанська Н. О., Лебідь І. Г., Сауляк Л. В., Піцик М. Г.***
АНАЛІЗ РИЗИКІВ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ ЕКСПОРТНИХ ОПЕРАЦІЙ З ТОВАРАМИ 35

***Момотюк В.О., Фірсова С.Г.***
ЛОГІСТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ЦИФРОВОМУ СВІТІ 38

***Нікішина О.В., Чеботарьова Н.Й.***
ЗОВНІШНІЙ ВИМІР ЛОГІСТИКИ РИНКУ ЗЕРНОВИХ І ХЛІБНИХ ПРОДУКТІВ У КОНТЕКСТІ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ 41

***Петренко О. І., Потаповська М. О.***
ПІДХОДИ ДО КЛАСИФІКАЦІЇ ПОРТОВИХ КЛАСТЕРІВ 45

***Петренко О. І., Юрченко М. А.***
АНАЛІЗ ІСТОРІЇ ТА РОЗВИТКУ СУДНОРЕМОНТНИХ ТА СУДНОБУДІВЕЛЬНИХ ЗАВОДІВ В УКРАЇНІ 48

***Прокудін Г.С., Прокудін О.Г., Прокудіна І.І.***
ПРИЙНЯТТЯ ОПТИМАЛЬНИХ СТРАТЕГІЙ ПРИ ВИКОНАННІ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ 52

***Прокудін Г.С., Чупайленко О.А., Козлов А.К.***
ВПЛИВ COVID-19 НА МІЖНАРОДНУ ЛОГІСТИКУ ПЕРЕВЕЗЕНЬ 56

***Семенчук Т.Б., Гусак О.А.***
МАТРИЧНІ МОДЕЛІ В КОНТЕКСТІ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА 59

***Хоботня Т.Г., Гаврилюк О.С.***
МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСЯГІВ ЗАМОВЛЕНЬ ПРИ ВИКОНАННІ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ 62

***Чуйко С. П., Кравченко О. П.***
ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТОЮ ПАЛИВА МІСЬКИХ АВТОБУСІВ В СИСТЕМІ СУПУТНИКОВОГО МОНІТОРИНГУ 66

***Шамін М.В.***
ЛОГІСТИКА МОРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ 70

***Щербак А. В***.
РОЗДРІБНІ ТОРГОВЕЛЬНІ МЕРЕЖІ: ПЕРЕВОРОТ У ЛОГІСТИЦІ ТА ЗЛОВЖИВАННЯ РИНКОВОЮ ВЛАДОЮ 73

***Mamuka Baramidze, Irakli Sharabidze, Teona Dzneladze, Irakli Tavberidze, Marina Metreveli, Ana Makharadze, Venera Tukvadze***
STUDY OF THE PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF FERRY SERVICES AS AN ALTERNATIVE TOURISM PRODUCT IN GEORGIA 78

*Секція 2. Економіко-фінансове та правове забезпечення розвитку транспорту.*

***Власенко О.С., Сікорська В.А., Туданова Є.В.***
УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНИХ КОМПАНІЙ 89

***Власенко О.С., Соколова М.С.***
ОЦІНКА МОТИВАЦІЙНОГО СТАНУ ЛЮДСЬКИХ РЕСУРСІВ, ЯК ОДИН З ЕТАПІВ ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ ЛОГІСТИЧНОЇ КОМПАНІЇ 94

***Власова В. П., Рябова К. Ю.***
ВПЛИВ ГЛОБАЛЬНОЇ «ЗЕЛЕНОЇ» ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ НА МОРСЬКІ ПОРТИ 98

***Грищенко В. Ф., Грищенко І. В.***
ОСНОВНІ НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АКТИ, ЯКІ СУТТЄВО ВПЛИВАЮТЬ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ 101

***Дем'янчук М. А.***
СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ ДОСЯГНЕННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ 107

***Жихарєва В. В., Івченко В. П.***
РЕВЕРСИВНА ЛОГІСТИКА ЯК НОВИЙ ЕТАП ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ 111

***Карпенко О.О., Каращук В.О.***
АНАЛІЗ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ГАЛУЗІ В УКРАЇНІ 115

***Ковбатюк М.В., Ковбатюк Г.О.***
ІНІЦІАТИВА ТРЬОХ МОРІВ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ШЛЯХ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОГО ЕКОНОМІЧНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА 119

*Секція 3. Інтелектуалізація ланцюгів постачання.*

***Белянська Ю.В.***
ІННОВАЦІЇ У СФЕРІ ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЇ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАЧАННЯ 124

***Жихарєва В. В.***
ОГЛЯД НАПРЯМІВ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ, ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ ТА ІННОВАЦІЙ У СУДНОБУДУВАННІ Й СУДНОПЛАВСТВІ 127

***Котенко С. В., Касьянова В. А., Жаданова Ю. О.***
УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ МОРСЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ 131

***Крамський С. О.***
ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНИХ ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ ТОВАРНИХ РИНКІВ У ЗОВНІШНЬОМУ ВИМІРІ 135

***Ширяєва С.В., Дяченко І.О.***
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ 139

*Секція 4. Управління екологічною безпекою транспортних потоків*

***Колодницька Р.В.***
УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМИ ПОТОКАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ GLOSA 144

***Lezhneva Elena, Lynnyk Iryna, Vakulenko Kateryna, Sokolova Nadiia***
ENVIRONMENTAL MEASURES TO IMPROVE THE SITUATION WITH THE TRANSPORT ENVIRONMENTAL IMPACT IN THE CITY OF KHARKIV 147

***Магац Н.С.***
НАПРЯМИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ПОРТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ 150

***Маслій Н. Д., Дан Маріус Воіцілас.***
ДЕРЖАВНИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ВИКОРИСТАННЯМ ВОДНИХ РЕСУРСІВ У СФЕРІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА 153

***Шкурко Є.Л.***
СУЧАСНІ ТРЕНДИ У ЗЕЛЕНІЙ ЛОГІСТИЦІ 157

*Секція 5. Транспортна логістика міста*

***Белоус К.В., Ципова Н.В.***
РОЛЬ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ В РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ 162

# СЕКЦІЯ 1
# ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ТА УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ СИСТЕМАМИ

*Секція 1: Організація перевезень та управління логістичними системами*

**Буркинський Б. В.**
*академік НАН України, д-р екон. наук, проф.*
*директор*
*Державна установа «Інститут ринку та економіко-екологічних досліджень*
*Національної академії наук України»,*
*м. Одеса, Україна*

**Ільченко С.В.**
*д-р екон. наук, проф., завідуюча відділом*
*Державна установа «Інститут ринку та економіко-екологічних досліджень*
*Національної академії наук України»,*
*м. Одеса, Україна*

**Кенс А. В.**
*аспірант другого року навчання спеціальності Менеджмент,*
*Державна установа «Інститут ринку та економіко-екологічних досліджень*
*Національної академії наук України»,*
*м. Одеса, Україна*

# РЕГІОНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВНУТРІШНІМ ВОДНИМ ТРАНСПОРТОМ УКРАЇНИ

Сучасна транспортна система України та її регіонів переживає період глибокої системної кризи через довготривалу відсутність стимулювання розвитку інфраструктури незважаючи на розгалужене річкове покриття та вихід до моря. У сучасних умовах екологічної напруги як у світі, так і в Україні доцільним є розвиток внутрішнього водного транспорту (ВВТ). Це пов'язано з тим, що він є одним із найбільш дешевих (найнижча собівартість у перерахунку на одну умовну тону вантажу) та екологічних видів вантажоперевезень (порівняно низькі капітальні інвестиції, необхідні для відновлення галузі та екології) [1], тобто один з найбільш економних та еколого-енергоефективних видів транспорту.

В Україні функціонують 16 річкових портів, які охоплюють 9 регіонів України. За даними Державної служби статистики України [1], встановлено, що у порівнянні з іншими видами транспорту водний є найменш використаним при транспортуванні вантажів і пасажирів, оскільки на нього припадає менше 1% як перевезень вантажів, так і пасажирів. При цьому внутрішнім водним транспортом перевозиться ⅔ вантажів водного транспорту і близько 88% пасажирів.

Використовуючи статистичну інформацію Головних управлінь статистики по областях та містах України щодо вантажних перевезень ВВТ встановлено, що на

даний час такі перевезення здійснюються у Дніпропетровському, Запорізькому, Кіровоградському, Миколаївському, Одеському, Полтавському, Херсонському, Черкаському, Чернігівському регіонах та м. Київ. Обсяги вантажних перевезень ВВТ регіонів України за 2010-2020 роки представлено у табл. 1.

Таблиця 1. Обсяг вантажних перевезень внутрішнім водним транспортом регіонів України за 2010-2020 роки (тис. т)

| Регіони | Роки | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Всього Україна | 6989,5 | 5721,0 | 4295,0 | 2841,0 | 3145,0 | 3156,0 | 3642,0 | 3640,0 | 3698,0 | 3990,0 | 3788,0 |
| Дніпропетровський | 650,3 | 618,0 | 598,0 | 517,0 | 256,0 | 420,0 | 533,0 | к | к | к | к |
| Запорізький | 415,4 | 625,0 | 500,0 | 419,0 | 580,0 | 400,0 | к | к | к | к | 676,0 |
| Київський (м. Київ) | 2132,8 | 1709,9 | 1122,2 | к | к | к | к | к | к | к | к |
| Миколаївський | – | – | 1,5 | 3,9 | 2,3 | – | – | к | к | к | к |
| Одеський | 2420,7 | 1586,5 | 1056,0 | 1067,4 | 1045,9 | 1093,6 | 1186,7 | к | к | к | к |
| Полтавський | к | к | к | к | к | к | к | к | 30,6 | 25,5 | 52,0 |
| Херсонський | 740,2 | 670,0 | 369,0 | 512,0 | 471,0 | 379,0 | 619,0 | 435,0 | 451,0 | 383,0 | 223,0 |
| Черкаський | 90,0 | 23,6 | 45,4 | 20,7 | 36,0 | к | к | к | к | к | к |
| Чернігівський | к | к | к | – | – | – | – | – | – | 215,0 | 311,0 |

Примітка: «–» – дані відсутні; «к» – конференційна статистична інформація.
Джерело: сформовано автором на основі даних [1-11].

Загалом в Україні станом на кінець 2020 року перевезено 3788,0 тис. т вантажів ВВТ, що на 45,8% менше у порівнянні із 2010 роком. Проте останніми роками коливання є незначними та зберігаються майже на одному рівні. Зокрема у 2020 році здійснено перевезень основними судноплавними річками: Дніпром біля 70%, Дунаєм – 25% та Південним Бугом – 5%. Основними видами вантажів, що перевозяться внутрішнім водним транспортом, є вугілля, будматеріали, металопродукція, руда та зернові, а також нафтопродукти, вугілля та інші. Саме через суттєве зменшення врожаю в Україні зернових здебільшого викликано скороченням на 5,06% вантажів у порівнянні із 2019 роком, що в свою чергу викликано нетиповими погодними умовами. Також важливо зазначити, що навігацію було завершено відповідно до плану, проте зважаючи на теплі погодні умови можливо було подовжити її тривалість.

Слід зазначити, що статистичні дані з 2013 року є неповними, оскільки наводяться без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях. Також частина статистичних даних не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України «Про державну статистику» щодо конфіденційності статистичної інформації (первинне та вторинне блокування вразливих значень).

Розглянемо більш детально регіони на території яких здійснюються вантажні перевезення ВВТ. **Дніпропетровський регіон** з півночі на південь перетинає головна водна артерія країни – річка Дніпро. Діють 3 річкові порти. Судна типу «ріка-море» забезпечують прямі міжнародні перевезення вантажів з виходом у Чорне море. У місті Дніпро розташований найбільший річковий порт України, який спеціалізується на перевезенні, зберіганні різних вантажів, зокрема металу, зерна, вугілля, контейнерів та ін. На території регіону у 2020 році відкрито ТОВ «Нібулон» річковий перевантажувальний термінал. Протягом аналізованого періоду спостерігається нестійка динаміка обсягів перевезення вантажів ВВТ, зокрема у 2016 році 14,63% від загального обсягу вантажних перевезень ВВТ, що на 18,4% менше у порівнянні із 2010 роком. Проте у перевезенні вантажів повністю задоволено потреби господарського комплексу регіону.

Для економіки **Запорізького регіону** важливе значення має Запорізький річковий порт, який розташований на березі річки Дніпро та має 13 вантажних причалів, пасажирський і вантажний термінали із потужністю 6 млн тонн/рік. Переробка руди, коксу, вугілля, металобрухту, металовиробів, добрив, глини, піску, феросплавів, бокситів є спеціалізацією порту. Обсяги вантажних перевезень протягом аналізованого періоду мають як позитивні, так і негативні тенденції змін, проте у 2020 році обсяги перевезень становлять 676,0 тис. т, що складає 17,85% від загальних обсягів перевезень ВВТ в Україні на відміну від 2010 року, коли зазначений показник становив лише 5,94%.

Київський регіон представлений **містом Київ**, зокрема Київським річковим портом із 1,5 тис. метрів вантажних причалів, які обладнані сучасними вантажно-розвантажувальними засобами, у тому числі перевантажувальні механізми, портальні крани, плавкрани і автомобільний кран. За рахунок наявності залізничної колії, зручного під'їзду для габаритного автотранспорту здійснюється переробка вантажів, що прибувають водним, залізничним та автомобільним видами транспорту. Порт спеціалізується на перевалці вантажів будівельних матеріалів, зокрема піску, щебню та металу із максимальною завантаженістю 2 млн тон вантажів на рік.

У **Миколаївському регіоні** функціонує один річковий порт, який разом із трьома морськими портами входять до єдиного Бузько-Дніпровського морського транспортного вузла, зокрема: ДП «Миколаївський морський порт»; ДП «Стивідорна компанія «Ольвія»; дочірнє підприємство «Миколаївський річковий порт» АСК «Укррічфлот»; ТОВ «Порт Очаків». Також, до підприємств морегосподарського комплексу входять ТОВ СП «Нібулон» та ТОВ «Миколаївський спеціалізований порт «Нікатера». Крім того, порти Бузько-Дніпровського морського транспортного вузла та морські термінали зв'язані водними шляхами з Придунайськими країнами і портами Каспійського моря, що сприяє розвитку міжнародних транспортних коридорів на території України, Росії і Казахстану. Яскравим прикладом регіонального підприємства, яке має свою

потужну логістику є – ТОВ СП «НІБУЛОН», яка є одним з найбільших експортерів зерна з України. Проте через відсутність статистичних даних більш детальний аналіз є неможливим.

**Одеський регіон** є найбільшим за площею регіоном України, що займає територію Північно-Західного Причорномор'я від гирла Дунаю до Тилігульського лиману (довжина морської берегової лінії в межах області перевищує 300 км) і тягнеться від моря на північ, в глиб суші на 200-250 км. Через територію Одеського регіону проходять 5 міжнародних транспортних коридорів: сьомий та дев'ятий критські, транспортний коридор RACECA (Європа-Кавказ-Азія), коридори «Балтійське море – Чорне море» та «Чорноморське транспортне кільце» – транспортний коридор навколо Чорного моря Організації Чорноморського Економічного Співробітництва (ОЧЕС). У напрямі території України існують 2 коридори Транс'європейської транспортної мережі: Коридор Рейн-Дунай проходить по водних шляхах Рейну і Дунаю з важливою гілкою від Мюнхена до Праги, Жиліна, Кошице і українського кордону; І Середземноморський коридор, що йде від Піренейського півострова до угорсько-українського кордону. Коридори Рейн-Дунай та Середземноморський відкривають великі перспективи широкомасштабного міжнародного співробітництва з розвитком мультимодального транспорту між Європою та Азією, а також зміцнюють статус України як транзитної країни. Обсяги вантажних перевезень ВВТ нажаль у 2016 році скоротились у 2 рази в порівнянні із 2010 роком, проте від загальних обсягів перевезень ВВТ України складають протягом 2010-2016 років біля 30%.

**Полтавський регіон** представлений судноплавними річками Дніпро, Ворскла, Сула. Транспортні шляхи проходять по Дніпру, Сулі – від гирла до пристані Тарасівка, по Ворсклі – від гирла до м. Кобеляки. ВВТ в регіоні представлений ПрАТ «Кременчуцький річковий порт», що може постачати продукцію на ринки Європи, оскільки сполучення з портами Дніпра, Чорного і Середземного морів, та приймати судна змішаного типу «ріка-море». Порт оснащений всіма необхідними видами машин, устаткуванням та обладнанням. Проте не дивлячись на можливості цього регіону обсяги вантажних перевезень нажаль складають лише 1,37% від загальних обсягів по Україні та становлять 52,0 тис. т.

**Херсонський регіон** представлений 2 річковими портами: Херсонський річковий порт і Новокаховський річковий порт. У Херсонському річковому порті здійснюється цілорічна навігація та взаємодіють різні види транспорту, зокрема річковий, морський, залізничний та автомобільний. В даний момент порт виробляє перевалку зовнішньоторговельних і транзитних вантажів різної номенклатури і приймає під обробку морські судна з осадкою в вантажу до 7,8 м, а також судна типу «ріка-море» – напрямок перевезень в порти Чорного і Середземного морів. Новокаховський річковий порт приймає всі типи річкових суден та судна типу «ріка-море» з максимальною осадкою до 3,6 м. Порт, територія якого становить 8,82 га з причальної лінією 1,2 км, в основному

працює з мінерально-будівельними вантажами. Проте слід зазначити, що в регіоні спостерігається нестабільні коливання вантажних перевезень внутрішнім водним транспортом протягом аналізованого періоду та починаючи із 2019 року мають негативну тенденцію, яку можливо пояснити глобальною епідеміологічною ситуацією та зменшенням через цей регіон закордонних перевезень. Відмітимо, що у 2020 році обсяг вантажних перевезень складає 223,0 тис. т (5,89% від загальних обсягів вантажних перевезень ВВТ України) на відміну від 2010 року, коли зазначений показник становив 740,2 тис. т. (10,59% від загальних обсягів вантажних перевезень ВВТ України).

**Черкаський регіон** представлений Черкаським річковим портом, що розташований в середній частині Дніпра на відстані 725 км від гирла річки. Порт приймає самохідні вантажні трюмні судна типу «ріка-море» в / п до 3000 т, річкові судна г / п 600-2000 т. Глибина на підходах до порту і біля причалів становить 3,6 м. Черкаський річковий порт має в своєму розпорядженні експлуатаційно-перевантажувальних комплексом, розташованим в м Черкаси. Основна номенклатура – метал, устаткування, залізобетонні вироби та ін. Тарно-штучні вантажі; мінерально-будівельні вантажі. Крім перевалки вантажів, порт здійснює перевезення вантажів власним флотом. Територія порту складає 10 га. Довжина вантажного району причальної лінії порту становить 594 м (5 причалів). До всіх вантажним причалів ведуть залізничні та автомобільні шляхи. Проте через відсутність статистичних даних більш детальний аналіз є неможливим.

**Чернігівський регіон** представлений Чернігівським річковим портом, що розташований на правому березі річки Десна (ліва притока Дніпра) та має 3 причали, загальною довжиною 808 м, які обладнані і механізовані. У порті навантажувальні роботи ведуться цілодобово, проте перевезення здійснюються лише в світлий час доби і виключно силами свого флоту, оскільки глибини біля стінки причалів не перевищують 1,45 м. На території порту є залізничні колії (1 причал), а також контейнерний майданчик та відкриті складські площі. У 2020 році у досліджуваному регіоні обсяг вантажних перевезень склав 311,0 тис. т, що на 96,0 тис. т більше ніж у 2019 році та складає 8,21% від загальних обсягів вантажних перевезень ВВТ України.

На основі проведених досліджень встановлено, що перевезення ВВТ України має низький рівень розвитку. В свою чергу це знижує її конкурентоспроможність та обмежує вантажопотоки із сусідніми країнами, що мають судноплавні внутрішні водні шляхи. Тому у реаліях сучасності постає питання дієвого інституціонального та інституційного забезпечення ВВТ України із застосуванням ефективних та доцільних інструментів стимулювання розвитку зазначеної сфери. Таким чином, дослідження показали, що за різними критеріями Одеський та Миколаївський регіони є домінуючими на ринку перевезення вантажів ВВТ, проте перспективними для розвитку є Дніпропетровський, Запорізький та Київський регіони.

**Література**

1. Маслій Н. Д. Транспортне забезпечення змішаних перевезень для реалізації державної політики міжрегіональної інтеграції. Домінанти сталого розвитку регіонів України: монографія / Буркинський Б. В. та ін.; за наук. ред. Б. В. Буркинського. Одеса : Ін-т пробл. ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України, 2020. С. 566–580. URL: http://dspace.onu.edu.ua:8080/handle/123456789/30293 (дата звернення : 18.10.2021).
2. Державна служба статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua (дата звернення : 18.10.2021).
3. Територіальні органи Державної служби статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/ (дата звернення : 18.10.2021).

*Секція 1. Організація перевезень та управління логістичними системами.*

**Антонюк П.О.**
*кандидат економічних наук, старший науковий співробітник*
*ДУ Інститут ринку та економіко-екологічних досліджень*
*м. Одеса, Україна*

## ІНТЕГРАЦІЯ ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ ЦУКРУ В ГЛОБАЛЬНІ ЛОГІСТИЧНІ ЛАНЦЮГИ

Ресурсний потенціал України щодо формування пропозиції високоякісного цукру дає підстави для оптимістичного прогнозу її ролі на світовому цукровому ринку. Однак реалізувати потенційні експортні можливості без сучасних підходів до організації експорту цукру у висококонкурентному світовому економічному просторі практично неможливо. Тому розглядати експортні можливості держави слід крізь призму її здатності забезпечити ефективне переміщення продуктових потоків до потенційних споживачів, адже ціна ресурсу складає лише частину у загальній його собівартості, де значна частка припадає на фінансування логістичних функцій, що доводять матеріальний потік від місця його виникнення (первинного джерела сировини) до місця передачі прав на нього (кінцевого споживача). Тому актуальність використання концепції логістики в експорті цукру для України є одним із принципових завдань збереження і подальшого нарощування обсягів виробництва та експорту цукру на основі збалансованої мотивації участі у цьому процесі всіх ланок логістичного ланцюга. Таким чином, логістика стає важелем та стратегічним інструментом у конкурентній боротьбі за споживчі ринки.

Логістичний ланцюг ринку цукру (далі ЛЛРЦ) в залежності від територіальних (географічних) меж може бути внутрішнім й зовнішнім. У свою

чергу, внутрішній ЛЛРЦ поділяють на локальний (територія певного району, міста), регіональний й державний. Слід відзначити, що з розширенням товарних меж ринку змінюється логістика міжланкових відносин. Так, у локальних ЛЛРЦ існуючі умови для узгодження наскрізних характеристик товарних потоків не мають вирішального значення у відтворювальному процесі (один вид транспорту, малі обсяги постачань, обмежена товарна номенклатура тощо). Водночас у державному ЛЛРЦ роль інтеграційної компоненти у збалансуванні міжланкових відносин суттєво посилюється. Провідними областями узгодження потоків постають збірні поставки, наскрізні тарифи, механізми взаємодії різних видів транспорту, наявність загальних розподільчих центрів тощо [1].

Логістична структура товарного ринку представляє собою впорядковану сукупність елементів (ланок) з переміщення матеріальних і пов’язаних з ними фінансових та інформаційних потоків на шляху від первинного джерела сировини до кінцевого споживача готової продукції. Йдеться про логістичний ланцюг товарного ринку [2].

Логістичний ланцюг ринку цукру виступає організаційно складним структурованим цілісним економічним утворенням, яке складається з низки ланок, взаємопов‘язаних в єдиному процесі управління ресурсними потоками, виконуючи роль інструмента їх оптимізації. Логістичну систему ринку цукру можна представити як сферу матеріальних потоків, що протікають між сировинним сектором (виробництво цукрових буряків) та переробним сектором (цукровими заводами) опосередковуючись транспортними перевезеннями. Відмітимо, що логістична система цукрового ринку виступає в якості підсистеми глобальної логістичної системи.

Структуру логістичного ланцюга ринку цукру (ЛЛРЦ) формують 7 ланок (рис. 1).

Проблеми функціонування логістичного ланцюга цукрового ринку можна подолати шляхом створення завершеної логістичної системи або через трансформацію діючих логістичних ланцюгів. Одним із способів вирішення даної проблеми є розвиток логістичної системи виробництва цукру з орієнтацією на експорт. Останніми роками спостерігаються певні трансформації у географічному векторі експортних товаропотоків цукру з України.

Експортну логістичну систему ринку цукру можна представити у вигляді низки підсистем: підсистеми накопичення продукції в місцях виробництва, транспортно-логістичної підсистеми, яка забезпечує переміщення матеріального потоку з точки його започаткування до порту, підсистеми розвантаження та накопичення судових партій вантажу, якою має виступати логістичний хаб, розташований в межах порту, транспортно-логістична підсистема забезпечення морських перевезень в місце призначення вантажу.

З основних логістичних операцій із здійснення експорту цукру слід виділити: накопичення, навантаження в транспортні засоби, транспортування до місця розвантаження, розвантаження, накопичення судових партій, перевантаження на борт суден (балкерів або контейнеровозів), транспортування продукції морським шляхом до кінцевого споживача.

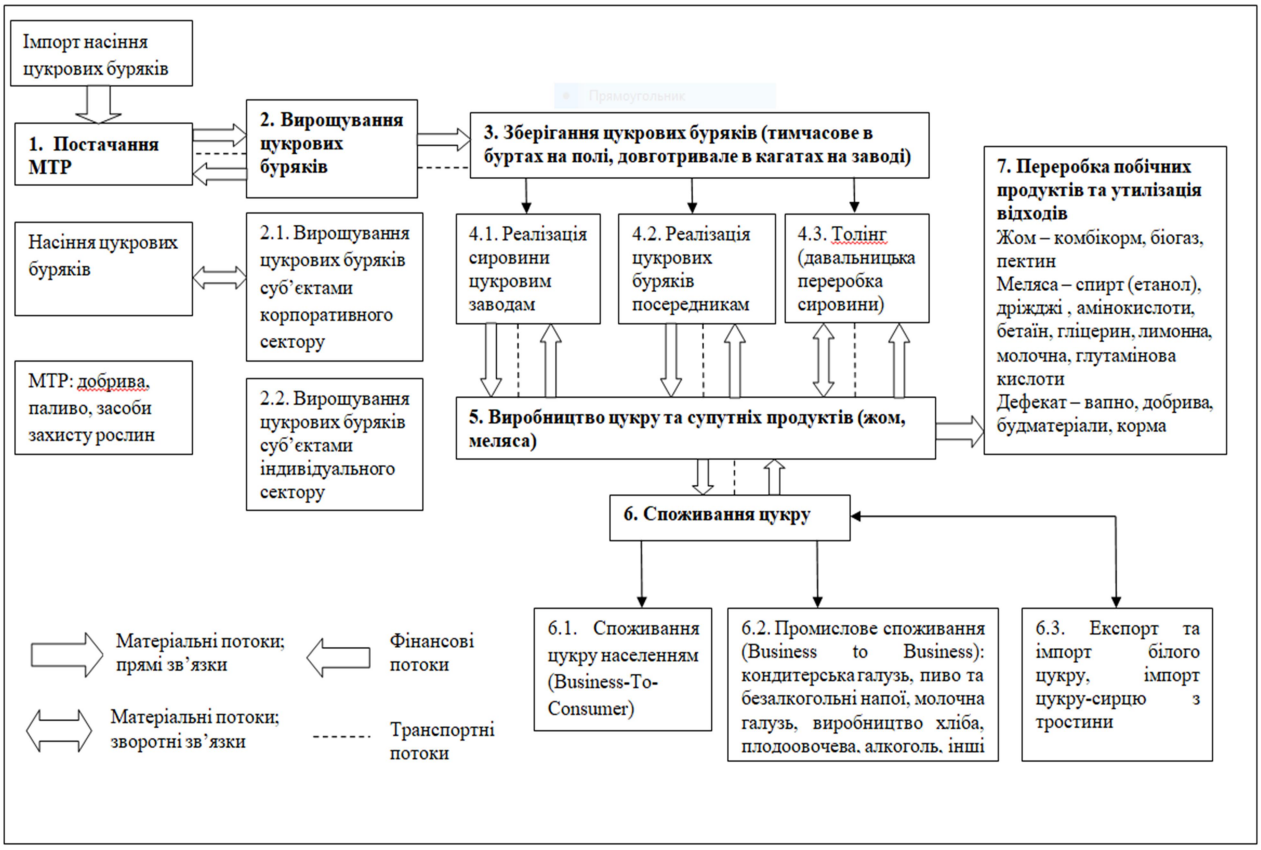



Рис. 1 Логістичний ланцюг українського ринку цукру*
*авторська розробка

Таблиця 1

**Динаміка та структура експорту цукру з України ***

| Напрями експорту | 2014 р. | | 2015 р. | | 2016 р. | | 2017 р. | | 2018 р. | | 2019 р. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | тис. т | % | тис. т | % | тис. т | % | тис. т | % | тис. т | % | тис. т | % |
| Усього | 6,2 | 100,0 | 114,8 | 100,0 | 464,8 | 100,0 | 599,3 | 100,0 | 584,8 | 100,0 | 236,8 | 100,0 |
| СНД | 5,2 | 83,9 | 82,8 | 72,1 | 73,5 | 15,8 | 107,4 | 17,9 | 392,3 | 67,1 | 134,1 | 56,6 |
| ЄС | 0,6 | 9,7 | 20,4 | 17,8 | 47,9 | 10,3 | 32,0 | 5,3 | 55,0 | 9,4 | 45,8 | 19,3 |
| Азія | 0,3 | 4,8 | 11,3 | 9,8 | 194,6 | 41,9 | 210,9 | 35,2 | 64,6 | 11,1 | 41,6 | 17,6 |
| Африка | 0,1 | 1,6 | - | - | 120,3 | 25,9 | 194,5 | 32,5 | 58,0 | 9,9 | 11,8 | 5,0 |
| Інші | - | - | 0,3 | 0,3 | 28,5 | 6,1 | 54,5 | 9,1 | 14,9 | 2,5 | 3,5 | 1,5 |

* Укладено за даними [3,4]

У ході дослідження було встановлено, що існуючий експортний ЛЛРЦ України є недостатньо ефективним з причини відсутності важливої ланки зберігання й збуту продукції (цукровий термінал – хаб). На нашу думку, інтеграція ефективної ланки у вигляді цукрового терміналу (хабу) в структуру

експортного ланцюга ринку цукру значно підсилить його конкурентоспроможність та дозволить поетапно розбудувати ефективний канал збуту продукції, та наростити експортні товаропотоки.

**«Література»**

1. Burkynskyi, B. V., Nikishyna, O. V., Lysiuk, V. M. and others (2020). Metodolohichni zasady formuvannia efektyvnoi lohistyky tovarnykh rynkiv [Methodological bases of formation of effective logistics of commodity markets]. Odesa: IPREED NAN Ukrainy. [in Ukrainian].
2. Нікішина О.В. Логістична структура товарного ринку: теоретичні й прикладні положення. Food Industry Economics. 2019. 11 (2). С.20-30.
3. Офіційний сайт Національної асоціації цукровиків України «Укрцукор» [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://sugarua.com/
4. Офіційний сайт Державної служби статистики України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: //http://www.ukrstat.gov.ua/

*Секція 1: Організація перевезень та управління логістичними системами*

**Афанасьєва О.К.**
к.е.н., доц.
Одеський Національний Морський Університет,
м. Одеса, Україна

**Іваніца К.С.**
магістр ОП «Морська логістика»,
Одеський Національний Морський Університет,
м. Одеса, Україна

## ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ МІЖНАРОДНИХ ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ В УКРАЇНІ

Ціллю дослідження є аналіз та систематизація передумов та перспектив створення та функціонування міжнародних логістичних центрів. Актуальність дослідження зумовлена глобалізацією ринків та необхідністю забезпечення економічного розвитку країни, що останнім часом в значній мірі залежить від безперервності та надійності міжнародних перевезень. Посилення інтернаціоналізації та глобалізації виробництва призводить, в свою чергу, до інтернаціоналізації й глобалізації транспортно-логістичних систем і товаропровідних мереж, активізуючи інтенсивність та збільшуючи обсяги міжнародних вантажних перевезень. При цьому глобалізація різко змінила

обсяг і модель вантажних перевезень і збільшила вимоги як до міжнародної, так і до місцевих транспортних систем. Сучасні підприємства все більше інтернаціоналізують виробничі та торгівельні господарські процеси, тому попит на міжнародні вантажні перевезення постійно збільшується [1].

2021 рік характеризується значними труднощами у організації міжнародних перевезень що спричинені низкою факторів, серед яких вплив на світовий ринок пандемії COVID-2019 (зокрема періодичні закриття певних портів), що сприяла значному накопиченню суден та вантажів в портах перевалки, в портах призначення. Це, в свою чергу, викликало труднощі з вивезенням вантажів, контейнерів з порту. На приклад, на сьогоднішній день лише в Сполучених Штатах Америки не вистачає близько 80 000 водіїв вантажівок [2], що ускладнює роботу портів та терміналів. Станом на 01.11.2021 більшість судноплавних ліній не приймають вантажі як мінімум до кінця місяця у напрямку західного узбережжя США, незважаючи на зріст фрахтових ставок майже у 5 разів. В даний ситуації частково сприяти виправленню ситуації можуть міжнародні логістичні центри, що дозволили би частково розгрузити портові термінали. Все це спричиняє складності для стабільної роботи підприємств.

Щоб забезпечити функціональну узгодженість між різними сферами господарства в умовах динамічного розвитку економіки (зокрема, національної), на макрорівні необхідним є формування міжнародних логістичних центрів – механізмів координації та інтеграції матеріальних та потоків, що їх супроводжують.

Крім того, сприятливе географічне розташування обумовлює можливість використання території нашої держави як одного з ключових вузлів транспортного сполучення між країнами Європи та Азії, а також вихідного пункту вантажних перевезень. Згідно стратегії Міністерства інфраструктури України Drive Ukraine 2030, Україна має стати хабом між Європою та Азією та серйозно заявити про себе як учасник Нового шовкового шляху [3]. Саме тому стають важливими та актуалізуються питання дослідження вітчизняного транзитного потенціалу та факторів, що стримують розвиток міжнародних вантажних перевезень.

Логістичний центр – це координувальний та інтегрувальний механізм управління та перетворення матеріальних, інформаційних та інших потоків, що об'єднує елементи логістичної системи мікрорівня на макрорівні та забезпечує високу ефективність виконання цілей цих елементів. [4, с. 194].

До основних функцій, які повинні виконувати логістичні центри відносяться: складські послуги; експедиторське обслуговування; навантажувально-розвантажувальні операції; сортування; пакування; комплектація; оренда, лізинг транспортних засобів; скорочення термінів доставки; оперативне планування перевезень; оптимізація транспортних витрат; організація експортних, імпортних та транзитних перевезень; організація

інтермодальних перевезень усіх видів вантажу; організація перевезень у переставному сполученні; авізація та інформаційне обслуговування упродовж усього шляху переміщення; безперервне спостереження за проходженням вантажів; організація страхування та охорони вантажів; доставка “від дверей до дверей”; контроль якості; сертифікація; маркування; митні послуги; дослідження ринку; ремонтні послуги.

Формування логістичних центрів потребує концентрації зусиль та капіталу для зведення будинків та складських споруд, терміналів, майданчиків та під’їзних шляхів, товарної, інформаційної, гастрономічно-готельної інфраструктури в місці локалізації, максимально наближеному до системи автострад, інших видів комунікацій. [5, с. 192]

Основні функції міжнародного логістичного центру повинні забезпечити реалізацію нових видів послуг і задоволення підвищених вимог користувачів транспортних послуг, комплексності та якості обслуговування з урахуванням принципів «усі послуги в одному місці», доставка вантажу «від дверей до дверей», «точно в термін» і з «мінімальними витратами».

Створення міжнародних логістичних центрів потребує розробки та впровадження окремих проектів їх організації. Для забезпечення високої ефективності функціонування та найвищої прибутковості логістичних центрів потрібно розрахувати їхню оптимальну кількість, потужність, спеціалізацію та місце розташування.

Оцінка доцільності створення міжнародних логістичних центрів передбачає наступні етапи [6]:

1) визначення основних зацікавлених сторін та попиту;
2) розробка концепції та програми технічного оснащення МЛЦ (функціоналі зони та основна транспортна інфраструктура, інтермодальні операції);
3) огляд соціально-економічного впливу;
4) створення мастер-плану та ескізного проекту (придбання землі, зовнішня та внутрішня інфраструктура, доступ до комунальних мереж, огляд передбачуваних логістичних та нелогістичних послуг, технічні характеристики та розміри функціональних модулів, план інженерно-геологічних пошуків, етапи розвитку та план реалізації, визначення інвестиційних потреб, опис основних логістичних процесів та операцій, організаційна структура та операційна модель, визначення та розрахунок необхідного персоналу та робочих місць);
5) огляд та оцінка ключової кваліфікації персоналу;
6) оцінка впливу на навколишнє середовище;
7) розробка бізнес-плану;
8) аналіз витрати – вигоди.

Для України сьогодні є необхідним створення мережі міжнародних логістичних центрів. Оптимальна схема розміщення логістичних центрів здатна

пришвидшити ритм постачання-збуту товарів, дасть змогу налагодити господарські зв'язки між підприємствами та іншими країнами. Це буде сприяти рівномірному розвитку економіки та логістики.

**Література**

1. Платонов А.Ю. Транзитний потенціал України та стимулюючі фактори розвитку міжнародний вантажних перевезень. Електронний журнал «Ефективна економіка», 2017. № 12. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5943.
2. Driver Shortage Update 2021. URL: https://www.trucking.org/sites/default/files/2021-10/ATA%20Driver%20Shortage%20Report%202021%20Executive%20Summary.FINAL_.pdf.
3. Стратегія Drive Ukraine 2030. URL: https://mtu.gov.ua/files/projects/str.html#.
4. Антонюк І.Б. Світовий досвід використання логістичних систем в стратегіях національного розвитку за умов глобалізації. Вісник Хмельницького національного університету, 2011. № 5, Т. 1. С. 194-200.
5. Комарницький І.М. Питуляк Н.В., Когут І.В. Механізми формування логістичних центрів. Вісник Національного університету «Львівська політехніка», 2007. № 582: Проблеми економіки та управління. С. 190-196.
6. Резюме концепції створення міжнародного транспортно-логістичного центра. Європейська спілка транспортників України. URL: http://www.estu.com.ua/logistic%20center.html.

*Секція 1. Організація перевезень та управління логістичними системами*

**Власенко О.С.**
*к-т, екон., наук, доц.,*
*Одеський національний морський університет,*
*м. Одеса, Україна*

**Суботкін О.О.**
*здобувача вищої освіти ступеня магістр,*
*Одеський національний морський університет,*
*м. Одеса, Україна*

# ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АУТСОРСИНГУ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ

Термін «аутсорсинг» від англійського «outsourcing» перекладається як зовнішнє джерело, а сам процес аутсорсингу – як укладання договору підряду із зовнішніми фірмами. Досліджуючи термін «аутсорсинг», можна зробити висновок, що всі його визначення пов'язані із формою співробітництва й укладанням договорів, діловими відносинами та інструментом управління [1]. Враховуючи різне спрямування визначення аутсорсингу, констатуємо, що всі фахівці вважають аутсорсинг сучасною і успішною моделлю бізнесу, що дає змогу компанії досягати конкурентних переваг. Аутсорсинг надає можливість компанії знизити ризик і витрати, підвищити якість продукції / послуг, швидко реагувати на зміни середовища, оптимізувати свою організаційну структуру і систему управління й загалом підвищити ефективність діяльності.

Виділяють такі види аутсорсингу [1]: 1) виробничий аутсорсинг – сторонній компанії передаються частково або цілком виробництво продукції або її компонентів; 2) IT-аутсорсинг – припускає делегування зовнішній спеціалізованій компанії вирішення питань, пов'язаних з розробкою, впровадженням і супроводом інформаційних систем як цілком на рівні інфраструктури підприємства, так і обсягів робіт, пов'язаних з розвитком і/або підтримкою функціонування окремих ділянок системи (програмування, хостинг, тестування і т. д.); 3) аутсорсинг бізнес-процесів (Business Process Outsourcing, BPO) – використання зовнішніх ресурсів, знань і досвіду, налагодженої інфраструктури постачальника послуг (аутсорсера) для організації та забезпечення власних специфічних функцій і досягнення бізнес-завдань компанії. У більшості випадків BPO припускає передачу стандартизованих поточних процесів компанії;

– аутсорсинг управління знаннями – передбачає управління процесами, які вимагають глибокого вивчення або серйозної аналітичної обробки даних,

формування та управління базами знань, які в подальшому можуть використовуватися в тому числі і для підтримки прийняття рішень.

Згідно з проведеними дослідженнями, яке представлено на рис. 1, в Україні частіше на аутсорсинг передають: IT-послуги (40,5 %), логістичні послуги (35,1 %), ресурсне забезпечення виробничих процесів (27 %), маркетингові послуги (21,6 %), рекрутмент (18,9 %), бухгалтерський облік (13,5 %), розрахунок заробітних плат (13,5 %), обробку й систематизацію інформації (8,1 %), облік кадрів і кадровий супровід (5,4 %).

Рисунок 1 – Послуги, які передають найчастіше в аутсорсинг в Україні
*Джерело: [1].*

Результати свідчать, що важливе місце займають логістичні послуги, які на сьогодні використовується на кожному етапі перетворення ресурсів у продукти споживання (транспортна логістика, виробнича логістика, складська логістика). Логістика може бути ключовим фактором в удосконаленні діяльності підприємств, транспортних потоків, як локального так і міжнародного значення, враховуючи транзитний потенціал України [1]. Логістичні послуги на аутсорсинг у 2020 році передають 57 % вантажовідправників світу [2].

Аутсорсинг логістичних послуг визначається як передача частини або всіх логістичних функцій (в основному невиробничого характеру) зовнішнім сервісним транспортно-експедиторським чи логістичним компаніям.

Спектр логістичних послуг в Європі постійно збільшується, відповідно зростає ринок аутсорсингу, а це свідчить, що аутсорсинг логістичних послуг є актуальним в умовах сьогодення.

На світовому ринку логістичного аутсорсингу у 2020 році внутрішні перевезення займають 73 %; складування 73 %; міжнародні перевезення 65 %; брокерські послуги 54 %; експедирування вантажів 52 %; перевірка та оплата вантажних накладних 35 %; перевантаження вантажів 35 %; зворотня логістика (дефект, ремонт, повернення) 33 %; маркування продукції, упаковка, монтаж, комплектація 25 %; управління замовленнями та їх виконання 21 %;

планування та управління перевезеннями 19 %; послуги LLP / 4PL 15 %; послуги інформаційних технологій (IT) 15 %; логістика запасних частин 11 %; управління запасами 11 %; консультації в ланцюгу поставок 11 %; обслуговування клієнтів 11 %; управління автопарком 9 % [2].

Найпоширенішими в Україні функціями, що передаються на логістичний аутсорсинг, є транспортування, складування і комплектування, натомість послуги доданої вартості є другорядними. Перелічені три сфери логістичної діяльності приносять до 85 % доходів логістичним операторам [1].

Зростанню ринку логістичних послуг сприяють наступні фактори: 1) глобалізація діяльності компаній-клієнтів, розширення географічних ринків з організацією виробництва в різних країнах на основі аутсорсингу, як наслідок – зростання варіативності логістичних ланцюгів; 2) концентрація компаній-клієнтів на ключових напрямках діяльності й аутсорсинг непрофільних напрямів; 3) прагнення до скорочення розміру логістичного ланцюга й оптимізації витрат на його ділянках; скорочення життєвого циклу продукції, нові підходи до маркетингу, зростання ролі інновацій, прискорений розвиток E-commerce.

Одним із стимулів підвищення попиту на логістичні послуги став розвиток E-commerce. Україна входить в топ-10 країн з найвищими темпами розвитку роздрібної онлайн-торгівлі. І цей тренд напевно залишиться домінуючим у найближчі роки [3].

На ринку логістичних послуг одні підприємства мають власні автопарки та склади, штат диспетчерів і митних брокерів, інші купують всі ці послуги в спеціалізованих компаній, хтось – у одного провайдера, хтось – у декількох різнопрофільних, хтось – на основі довгострокових договорів, хтось час від часу, за необхідністю. Провайдери логістичних послуг за кількістю логістичних функцій, а також рівнем доступу до міжнародних і регіональних ринків збуту розподіляються на 5 рівнів логістичного сервісу [1, 3, 4, 5]:

– логістика першої сторони (1PL), коли підприємство повністю самостійно здійснює всі логістичні процеси: транспортування, складування, пакування, управління супутніми фінансовими та інформаційними потоками тощо, що означає відсутність аутсорсингу;

– логістика другої сторони (2PL), коли підприємства залучають перевізників і орендують склади, але управляють ланцюгом поставок самостійно. Види підприємств 2PL: транспортне підприємство; підприємство, яке надає послуги зі збереження вантажів; експедиторські компанії, митні брокери тощо. Таких провайдерів в Україні достатньо багато, від підприємств з великим парком у кілька сотень автомашин до дрібних приватних компаній;

– логістика третьої сторони (3PL) передбачає надання логістичних послуг, які виходять за межі транспортування і складування товарів. Оператор займається перевезенням товару, якщо необхідно – контролює проходження митниці, зберігає та фасує вантажі, займається розподілом, поверненням тари

тощо. Такі компанії беруть під свій контроль частину або всі логістичні функції. Надаючи широкий спектр послуг, логістичний провайдер стає тісно інтегрованим партнером замовника, тому його робота з клієнтами зазвичай будується на основі середньо- та довгострокових контрактів. Найчастіше контрактами закріплюється матеріальна відповідальність таких провайдерів за якість обслуговування визначеної частини логістичного ланцюга, що створює атмосферу індивідуалізації логістичного сервісу і впливає на ринок контрактної логістики в цілому;

– логістика четвертої сторони (4PL) – інтеграція всіх компаній, залучених в ланцюг поставок: процес організації, планування, контролю та регулювання всіх логістичних процедур одним постачальником послуг з довгостроковими стратегічними цілями. В цьому випадку клієнт тільки виробляє продукцію та займається маркетингом, а всю логістику віддає в руки професіоналів;

– логістика п'ятої сторони (5PL) – управління всіма компонентами ланцюга поставок за допомогою електронних засобів інформації: охоплює стратегічне планування та розвиток всіх необхідних для електронних угод логістичних систем і процесів, а також адміністративне та інформаційне забезпечення для їх фізичного виконання.

Отже, особливо важливу роль у динамічному розвитку ринку логістичних послуг відіграють суб'єкти ринку – логістичні провайдери 3PL, 4PL, 5PL. Зокрема, більша частка за обсягом послуг провайдерів вищого порядку може характеризувати ринок логістичних послуг як більш інноваційний і конкурентний. Хоча в Україні немає національних 4PL і 5PL провайдерів, проте наразі успішно функціонують 3PL провайдери, на рис. 2 представлено рейтинг найкращих 3PL-операторів в Україні.

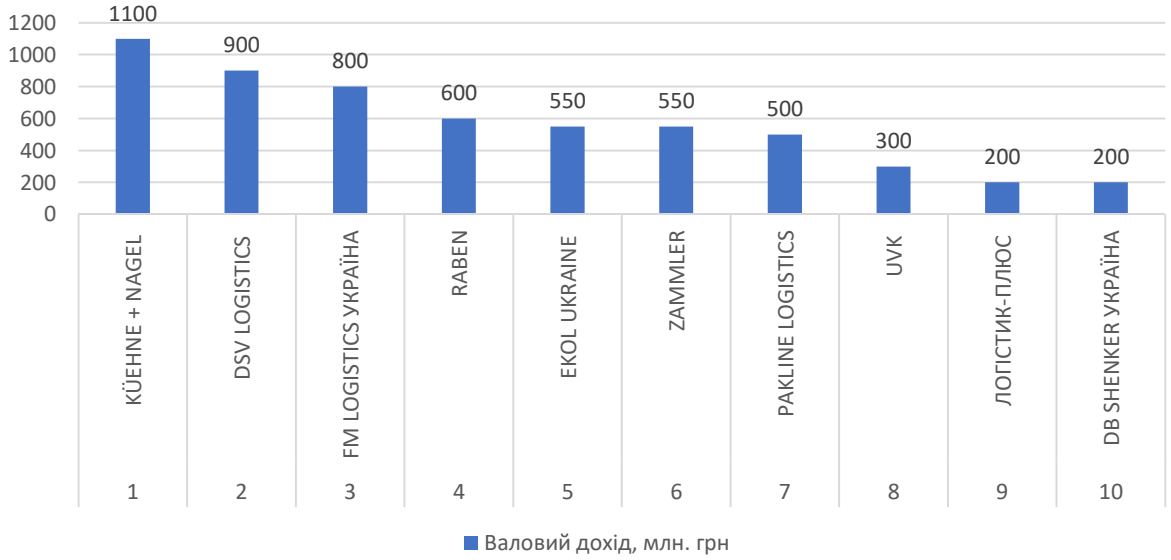



Рисунок 2 – Ранжування найкращих 3PL-операторів в Україні

*Джерело: [6].*

Завдяки вдалому функціонуванню національних 1PL, 2PL та 3PL-операторів, рівень логістичних послуг України знаходиться на високому конкурентоздатному рівні, хоча українському ринку є куди розвиватися. Визначальними трендами глобальної та української логістики є зосередженість на виконанні термінових замовлень та забезпечення рентабельності їх виконання. У зв'язку з цим конкурентних переваг набувають ті логістичні компанії, які впроваджують технологічні та управлінські інновації, пов'язані з гнучкістю та якістю виконання замовлень з метою зниження загальних витрат.

Література

1. Дагилюк Т., Ющишина Л., Мохнюк А. Логістичний аутсорсинг в системі управління підприємством: доходи та витрати провайдерів. *Економічний часопис Східноєвропейськогонаціонального університету імені Лесі Українки, 2019, № 3 URL:* https://echas.vnu.edu.ua/index.php/echas/article/view/479/396

2. 2020 Third-party Logistics Study. *www.infosysbpm.com.* URL: https://www.infosysbpm.com/portland/resources/documents/third-party-logistics-study.pdf

3. Умные перевозчики. Кто такие 3PL-операторы и как с их помощью сократить логистические издержки. *Личный счет.* URL: https://www.lcmedia.com.ua/news/economycs/30037-umnyie-perevozchiki-kto-takie-3pl-operatoryi-i-kak-s-ih-pomoshhyu-sokratit-logisticheskie-izderzhki/

4. Довба М. О., Русановська О.А., Трофимчук Н.Ю. Аутсорсинг на ринку логістичних послуг: перспективи в Україні. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права, 2011*, 7. С. 70-74. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzlubp_2011_7_20

5. Чучка І.М. Сучасні основні форми транспортно-логістичних послуг в Європі. *Вісник Мукачівського державного університету*, 2015. № 1. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/1_ukr/03.pdf

6. Топ-10 найбільших логістичних компаній України. Mintrans News. URL: https://mintrans.news/logistics/top-10-naybilshikh-logistichnikh-kompaniy-ukraini

*Секція 1: Організація перевезень та управління логістичними системами.*

**Леонов О.О.**
*канд. екон. наук, проф.,*
*Одеський національний морський університет,*
*м. Одеса, Україна*

**Леонова Т.М.**
*доцент ОНМУ*
*Одеський національний морський університет,*
*м. Одеса, Україна*

# РЕЙТИНГ КОМПАНІЇ У СИСТЕМІ ОЦІНКИ СТУПЕНЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПОТЕНЦІЙНОГО ПЕРЕВІЗНИКА

Центральне місце серед багатьох логістичних процедур ухвалення рішень по транспортуванню займає процедура вибору перевізника.

Перед кожним суб'єктом господарювання стоїть дилема вибору самостійного перевезення комплектуючих виробів, деталей, остаточної продукції або купівлі послуг стороннього перевізника (експедитора), відома як завдання МОВ (Make-or-Buy Problem), що полягає в обґрунтованому вирішенні цієї проблеми.

Рекомендовані сучасною транспортною логістикою принципи і методи вибору перевізника [1, с. 265], є не що інше, як побудова системи оцінок конкурентоспроможності перевізників з точки зору споживання їх послуг в кожному конкретному перевезенні кожним конкретним клієнтом. Усереднений по основній номенклатурі вантажів і основним клієнтам цей підхід в принципі дозволяє дати оцінку конкурентоспроможності як окремого перевізника, так і їх групи, що функціонує на конкретному фрахтовому ринку.

При цьому слід враховувати специфічні особливості ринків збуту морських транспортних послуг.

Конкретна потреба в морському перевезенні певної кількості деякого вантажу між заданими пунктами є по суті одиничним елементом попиту на морські транспортні послуги. Сукупність однорідних в певному значенні таких елементів, тобто попиту на перевезення за характером вантажу, партіонності (партійності) відправок, а часто і по напряму, утворюють для судновласників безліч ринків збуту морських транспортних послуг. Кожен із них не є повністю ринком досконалої конкуренції. Деякі ринки можуть бути монопольними, інші не є конкуруючими внаслідок прийняття різних угод та великого впливу на них лінійного судноплавства чи роботи флоту промислових компаній. Разом з тим, багато ринків (принаймні у певні періоди) є ринками досконалої конкуренції. Саме такі ринки збуту морських транспортних послуг і утворюють основу

фрахтових ринків, на яких незалежно один від одного діє велика кількість продавців-судновласників і покупців-фрахтувальників.

Конкурентне середовище формується під впливом боротьби внутрішньогалузевих конкурентів, проте для судноплавства конкурентами є компанії, що діють на одному локальному ринку.

Конкурентоспроможність - поняття відносне, тобто воно може бути виявлене тільки на основі порівняння ряду об'єктів. Тому, строго кажучи, оцінюється не конкурентоспроможність підприємства (продукції, послуг), а ступінь конкурентоспроможності, яка залежить від об'єкта порівняння. Змінюється об'єкт порівняння – змінюється відповідно ступінь конкурентоспроможності.

При оцінці конкурентоспроможності потенційного перевізника найчастіше доцільно використовувати визначення рейтингу компанії. Рейтинг - це своєрідний індикатор, який підтверджує ефективність політики підприємства, або сигналізує про необхідність її корекції. Для орієнтації в складній ринковій ситуації компаніям необхідно правильно оцінювати не лише свій потенціал, але і потенціал своїх конкурентів і партнерів. У країнах із розвиненою ринковою економікою існують незалежні рейтингові агентства, які на договірних умовах виконують роботи для держави, компаній, банків тощо.

Під рейтингом компанії слід розуміти положення компанії на даному ринку, виражене кількісно.

Основним показником успіху підприємства в конкурентній боротьбі є завойована ним частка ринку. Тому рейтинг компанії залежить, передусім, від частки завойованого компанією ринку.

Частка ринку, яку теоретично може мати компанія [2, с. 205]:

$$B_A = \frac{1}{\left(1 + \frac{\sum R_i}{R_A}\right)\frac{m}{K_A}},$$

де $R_i$ – рейтинги конкуруючих фірм;

$R_A$ – рейтинг компанії, що розглядається;

$m$ – співвідношення попиту та пропозиції,

$K_A$ – конкурентоспроможність продукції А.

Ця формула встановлює залежність частки ринку від рейтингу компанії, рейтингу конкурентів, співвідношення попиту та пропозиції, конкурентоспроможності товару А.

Діаграми наведені на рис. 1, показують зміну частки ринку компанії в залежності від рейтингу компанії та сумарного рейтингу конкурентів. Таким чином, частка ринку компанії та її рейтинг – показники взаємозалежні: чим

вище рейтинг компанії, тим більша частка ринку, яку вона може завоювати, в той же час збільшення частки ринку компанії впливає на її рейтинг (дійсно, на фрахтувальників позитивний вплив має масштаб судноплавної компанії).

Також рейтинг компанії залежить від рівня конкурентоспроможності суден компанії, який визначається станом технічних, економічних і організаційних характеристик суден.

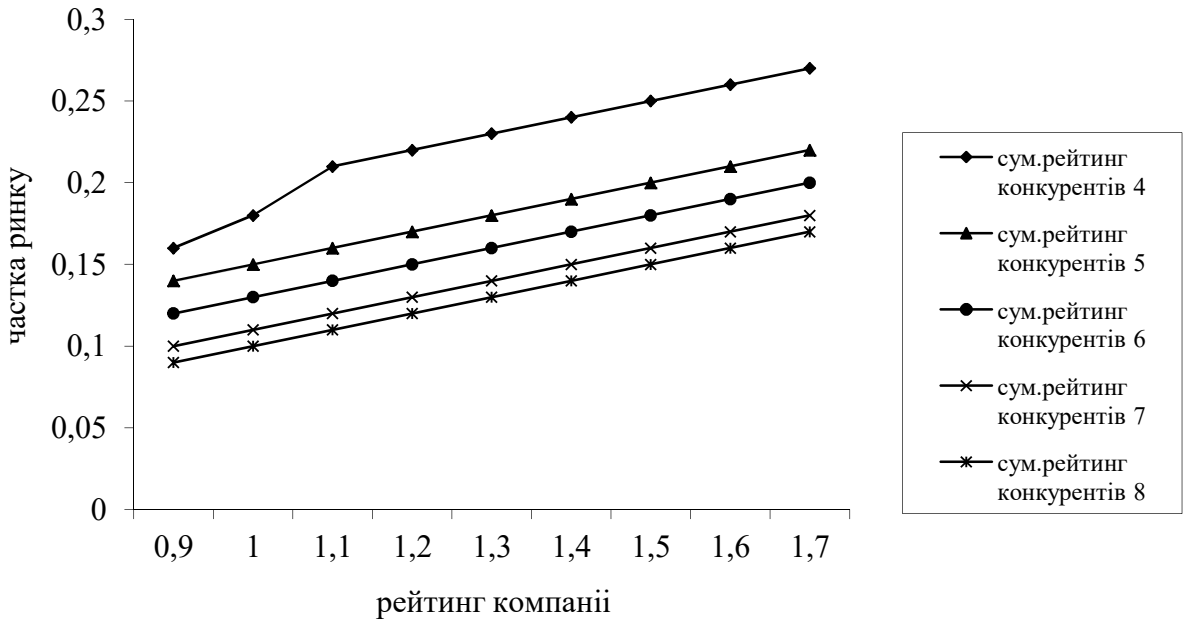



Рис. 1. Залежність частки ринку компанії від сумарного рейтингу конкурентів

Важливим фактором у формуванні престижу компанії є якість послуг, що надаються. Також одним із значних факторів, що впливають на рейтинг компанії, є термін роботи компанії на ринку.

Рис. 2 ілюструє основні етапи розрахунку рейтингової оцінки судноплавної компанії.

Кожному підприємству-конкурентові поставимо у відповідність набір показників:

- завойована частка ринку;
- час роботи компанії на ринку,
- середня конкурентоспроможність флоту,
- своєчасність та збереження перевезень;
- додаткові послуги, що надаються власникам вантажу;
- наявність сертифікатів різних класифікаційних суспільств (в т.ч. сертифікатів якості за системою ISO, тому що на сьогоднішній день це найважливіші стандарти щодо систем якості, які будь-коли розроблялися).

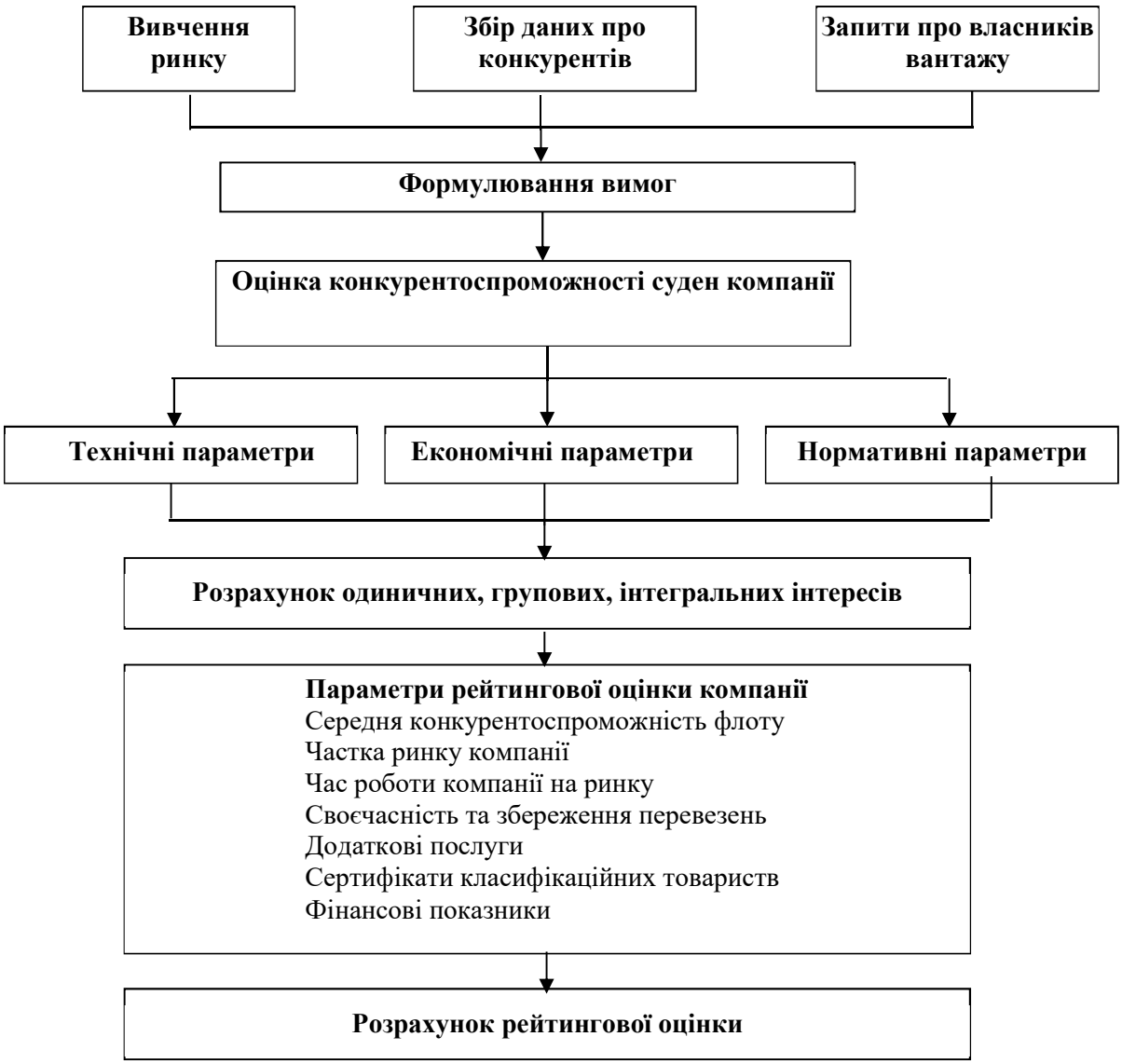



Рис. 2. Основні етапи розрахунку рейтингу судноплавної компанії

## Література

1. Крикавський Є.В. Логістичне управління: Підручник. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2005. – 684с.

2. Котлубай А.М., Котлубай В.А. Бюджетное планирование и управление как инструмент повышения конкурентоспособности судоходных компаний // Розвиток методів управління та господарювання на транспорті. – Зб. наук. праць. – Вип. 14.- Одеса: ОНМУ, 2003. – С. 205-214.

*Секція 1. Організація перевезень та управління логістичними системами.*

**Лозова Т.П.**
молодший науковий співробітник
відділу ринкових механізмів та структур
Інституту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України
м. Одеса, Україна

# ОРГАНІЧНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ АРГОЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ

Карантинні заходи вплинули на товаропотоки міжнародних ринків, призвели до скорочення обсягів експорту та імпорту товарів, у т.ч. агропродовольчих. Донедавна майже всі експортні та імпортні товаропотоки обходили внутрішні ринки, а карантинні заходи призвели до ситуації, в якій сировина, матеріали та ресурси, які раніше закуповувались у інших країнах, довелось виробляти на власній території. Відтак, пандемія сприяла розвитку внутрішньої логістики ринку плодів та ягід, тобто зростанню внутрішніх товаропотоків у переробній ланці ланцюга, у т. ч. органічного сегменту.

На світовому ягідному ринку Україна займає 0,9 %, причому 16 % виробництва іде на експорт, який становить 4,1 тис. т на рік свіжих ягід та 45,4 тис. т – заморожених. Раніше виробництвом ягід займались домогосподарства. На сьогоднішній день ягідництво представляє собою індустрію, яка має власне виробництво, переробку, експорт та логістику. Велика частина споживачів у світі віддають перевагу споживанню екологічно чистим продуктам, і український споживач не виняток.

Перехід на альтернативні форми господарювання у ягідництві дозволяють вирощувати нішові культури, створювати ягідні кластери для вирощування та переробки власних чи куплених у інших виробників ягід, для нарощування доданої вартості. На даний час лідерство на ягідному ринку тримає лохина, щорічне виробництво якої складає 1,8 млн. т. На перспективу розглядають обліпиху, ягоди годжі та ін. Споживання ягід з кожним роком зростає, при цьому скорочується споживання соків, які витісняють фруктові та ягідні фреші.

Органічне виробництво в Україні почало розвиватись у кінці 90-х років. З того часу держава виходить на міжнародний ринок органічної продукції, збільшує площі органічного виробництва, розширює асортимент продукції та напрями її поставок. За останні роки в Україні рівень споживання органічної продукції стабільно зростає, як і кількість сертифікованих операторів цього ринку. Так, згідно даних IFOAM з 2002 по 2018 рік кількість органічних господарств збільшилась з 31 до 510 одиниць. Також, загальна площа угідь під органічним виробництвом у 2019 році збільшилась майже у 2 рази порівняно з

2010 роком (див. рис. 1) та майже у 3 рази, у порівняні з 2002 роком (164 тис. га).

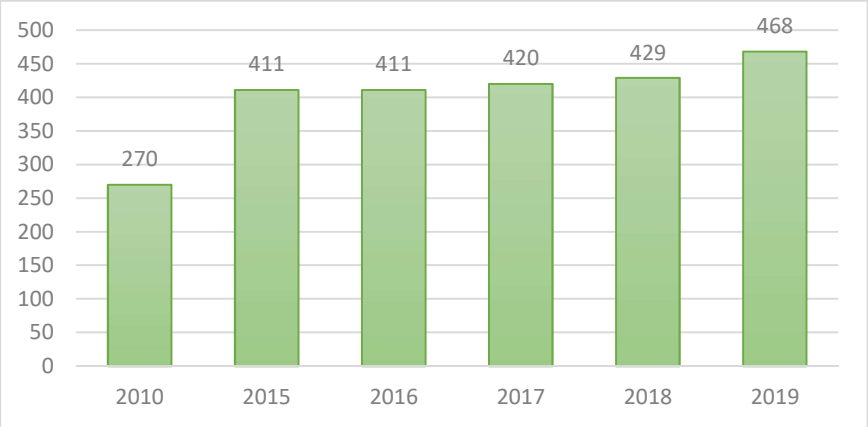



Рисунок 1. Загальна площа органічних сільськогосподарських угідь в Україні, тис. га
Джерело: [1].

Київська, Одеська, Херсонська, Полтавська, Вінницька, Закарпатська, Львівська, Житомирська області нараховують значну кількість органічних господарств, які мають площі для виробництва різного розміру. Спостерігається збільшення кількості дрібних органічних господарств, які вирощують в основному, плодово-ягідну продукцію.

За рахунок власної переробки вітчизняної органічної продукції наповнюється внутрішній ринок та зростає її внутрішнє споживання (рис. 2).

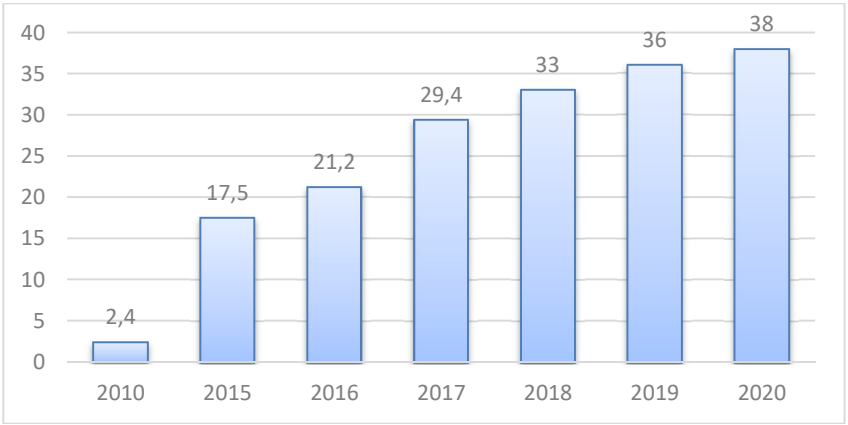



Рисунок 2. Обсяги споживчого ринку органічних продуктів в Україні, млн. євро Джерело: [1].

У 2019 році Україна посіла 2-ге місце (338 тис. т.) серед постачальників органічної продукції до Європейського Союзу, серед яких найбільші обсяги належать фруктам (без цитрусових та тропічних) – 17 тис. т та фруктовим сокам – 5 тис. т [2].

За період пандемії зріс попит на органічні продукти. Так, у 2019 році Україна експортувала сільськогосподарської органічної продукції на 168 млн. євро. Динаміка експорту органічної сільськогосподарської продукції за останні 5 років представлена на рис. 3.

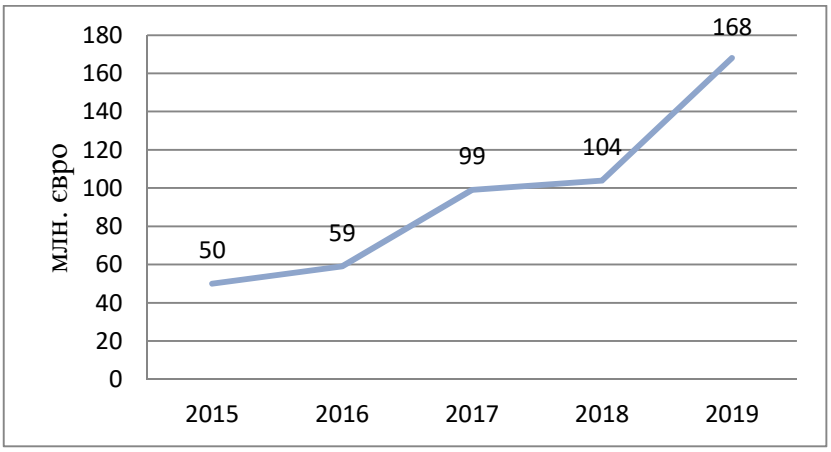



Рисунок 3. Динаміка росту української експортної органічної продукції до Європейського Союзу [3]

Виробництво органічної продукції в Україні – це перспективний та важливий напрям розвитку для аграріїв та споживачів, а також для держави. Органічне виробництво забезпечує здорове харчування, продовольчу безпеку та збереження навколишнього природного середовища. Тому, чітка та ефективна державна підтримка дозволить суб'єктам господарювання ефективно функціонувати з подальшим виходом на зовнішні ринки збуту.

Український ринок плодово-ягідної продукції поступово інтегрується у міжнародні ланцюги вартості. Так, 2020 рік характеризується виходом вітчизняних виробників на ринок соків, джемів, фруктових чіпсів та ін., а фермери починають займатися переробкою плодів та ягід. На думку експертів, карантин збільшив попит на органічну продукцію, що підтверджують показники виробництва соків, джемів, пюре, варення та фруктових чіпсів, які зросли на 333 % [4].

На даний час органічний напрям агрологістики активно розвивається, зростають обсяги експорту продукції з доданою вартістю. Але, основні проблеми залишаються невирішеними:

- висока вартість обладнання для зберігання плодів та ягід;
- низька якість плодово-ягідної продукції:
- відсутність належної державної підтримки;
- відсутність довгострокового співробітництва для поставок на міжнародні ринки;
- висока вартість сертифікації продукції;
- складність інвестування, маркетингу для виходу на світові ринки збуту.

Вирішення перелічених проблем можливе за рахунок впровадження низки заходів, серед яких: 1) виробництво органічної продукції за рахунок кооперації та спільного використання обладнання; 2) формування кооперативної освіти, створення платформ для навчання та обміну досвідом виробників плодів та ягід; 3) збільшення обсягів державної підтримки для логістичного розвитку плодово-ягідного ринку та продуктів їх переробки.

**Література:**

1. Федерація органічного руху в Україні. Органік в Україні. URL: http://organic.com.ua/organic-v-ukraini/
2. Аграрний експорт України – 2018-2020 роки: сировина, харчова продукція, зерно, рослинництво, молочка, тваринництво. URL: https://agropolit.com/spetsproekty/843-agrarniy-eksport-ukrayini--2015-2020-roki-sirovina-harchova-produktsiya-zerno-roslinnitstvo-molochka-tvarinnitstvo
3. Підсумки світового експорту плодів та ягід за 2019 рік та перспективи 2020 року. URL: http://uaexport.org/2020/05/04/pidsumki-svitovogo-eksportu-plodiv-i-yagid-za-2019-rik-ta-perspektivi-2020-roku/
4. Переробка плодово-ягідної продукції: вітчизняне сьогодення та перспективи. URL: www.jagodnik.info/pererobka-plodovo-yagidnoyi-produktsiyi-vitchyznyane-sogodennya-ta-perspektyvy/

*Секція 1: Організація перевезень та управління логістичними системами.*

**Лужанська Н. О.**
*канд. техн. наук, ст. викладач,*
*Національний транспортний університет,*
*м. Київ, Україна*

**Лебідь І. Г.**
*канд. техн. наук, проф .,*
*Національний транспортний університет,*
*м. Київ, Україна*

**Сауляк Л. В.**
*асистент,*
*Національний транспортний університет,*
*м. Київ, Україна*

**Піцик М. Г.**
*канд. техн. наук, доцент,*
*Національний транспортний університет,*
*м. Київ, Україна*

# АНАЛІЗ РИЗИКІВ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ ЕКСПОРТНИХ ОПЕРАЦІЙ З ТОВАРАМИ

Сучасний стан діяльності вітчизняних виробників товарів, що здійснюють експортні операції є досить складним та потребує постійного удосконалення технологічних процесів. Перш за все, перед підприємцями постає завдання прогнозування, оцінки та пошуків шляхів усунення ризиків, які можуть виникнути на різних етапах зовнішньоторговельної операції [1, с. 12]. По-друге, необхідно чітко визначити, які види робіт виробник товару виконуватиме самостійно, а які потребують залучення профільних підприємств. По-третє, обрати контрагентів та суб'єктів ринку транспортних послуг, здатних забезпечити досить високий рівень якості, надійності та ефективності виконання митно-логістичного обслуговування. Останнім важливим аспектом є формування логістичного ланцюга з урахуванням всіх технічних, технологічних та організаційних вимог до доставки певного типу товару та потреб покупця і продавця товару до управління матеріальними, інформаційними і фінансовими потоками.

Питання мінімізації ризиків є актуальним на всіх етапах виконання експортної операції. За загальними технологічними ознаками процесу доставки існують різні типи ризиків, серед яких: комерційні, логістичні, митні [2, с. 28].

Комерційні ризики виникають на підставі погодження умов співпраці з контрагентами, розподілу обов'язків та відповідальності за виконання дій, направлених на доставку товару у міжнародному сполученні [1, с. 57]. Мінімізувати даний тип ризику можливо за рахунок вибору надійного бізнес-партнера. Зазвичай, пошуки контрагентів здійснюються на основі вивчення веб-сайтів підприємств, участь у міжнародних профільних виставках, партнерство із зарубіжними підприємствами, що займаються реалізацією подібних товарів.

Найбільш поширеними ризиками пов'язаними з вибором контрагента є: платоспроможність бізнес-партнера; ділова репутація; гнучкість до ведення переговорів та зміни умов співпраці в разі потреби адаптації до кон'юктури ринку, де здійснюється реалізація товару; дотримання термінів виконання фінансових розрахунків за доставлені товари; розуміння якості товару та вимог ринку для безперешкодного збуту продукції [2, с. 58]. Тому що, саме вибір контрагента дасть можливість просування товару на міжнародному ринку і надходження фінансових ресурсів для розвитку і удосконалення виробничих потужностей експортера.

Оцінка логістичних ризиків потребує застосування ресурсів, як виробничого підприємства, так і залучення суб'єктів ринку транспортних послуг, здатних на високому професійному рівні забезпечити процеси, пов'язані з доставкою товару [2, с. 25]. Зазвичай, власними силами експортера здійснюється управління виробничими функціями, організація закупівельної та розподільчої діяльності. Питання, що стосуються доставки товару та виконання повного циклу зовнішньоторговельної операції здебільшого покладається виробничими підприємствами на транспортно-експедиторські та митно-брокерські підприємства, складські комплекси та інші об'єкти митно-логістичної інфраструктури, які забезпечують підготовку товару до експорту.

Організація збуту товару на внутрішньому ринку значно відрізняється від реалізації на міжнародному ринку. Основними аспектами, які потрібно врахувати при експорті товару є: вимоги до якості товару, його упакування та маркування, вимоги транспортного та митного законодавства, як країни до якої планується експорт товару, так і країн транзиту, через які може бути прокладено маршрут перевезення. Ключовими чинниками впливу на прийняття рішення про зовнішню торгівлю товаром є попит на даний вид продукції, відсутність значної кількості конкурентів серед місцевих виробників, незначна кількість на ринку інших іноземних постачальників, і головне – сприятлива митна політика між Україною та країною-партнером, що забезпечує прийнятне навантаження при сплаті митних платежів. Оскільки, зазвичай, високі ставки ввізного мита, значні транспортні витрати та інші податки і збори можуть спричинити цінову не конкурентоспроможність експортованого товару у порівнянні з товарами, що уже реалізуються на ринку.

Основна вимога, яка висувається до суб'єктів ринку транспортних послуг, це оптимізація вартості та тривалості доставки, а також усунення всіх

можливих ризиків, що можуть виникати в процесі виконання зовнішньоторговельної операції [2, с. 50]. Чинники впливу на вартість доставки зумовлені кількістю підприємств, що залучаються до організації експорту товару, видом транспорту, напрямком перевезення, типом вантажу, обсягом перевезень, термінами доставки (термінова відправка чи довгостроке планування міжнародного рейсу).

На тривалість експортної операції, впливають наступні чинники: тривалість вибору та обговорення умов співпраці з суб'єктами ринку транспортних послуг, виконання навантажувально-розвантажувальних робіт, безпосереднє перевезення товару, виконання митних формальностей при організації експортних та імпортних операцій, а також при перетині державного кордону.

Ризики, пов'язані з діяльністю митних органів, зосереджені на перевірці правомірності дій суб'єкту зовнішньоекономічної діяльності, підготовки пакету митних, транспортних та комерційних документів, дотримання заходів тарифного та нетарифного регулювання стосовно товару, якому присвоєно код відповідно до УКТЗЕД [1, с. 170]. Усунення можливих ризиків сприятиме зростанню експорту товару на міжнародний ринок та забезпечить налагодження партнерських зв'язків та зростання товарообігу з провідними країнами світу.

**Література**

1. Разумей Г. Ю., Разумей М. М. Аналіз ризиків у митній справі : навчальний посібник. Дніпро : УМСФ, 2017. 245 с.

2. Семенова К. Д., Тарасова К. І. Ризики діяльності промислових підприємств: інтегральне оцінювання : монографія. Одеса : ФОП Гуляєва В.М., 2017. 234 с.

*Секція 1.Організація перевезень та управління логістичними системами*

**Момотюк В.О.**
*студентка магістратури,*
**Фірсова С.Г.**
*к.е.н., доцент*
*КНУ ім. Тараса Шевченка*
*м. Київ, Україна*

# ЛОГІСТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ЦИФРОВОМУ СВІТІ

У сучасних ринкових умовах успішне функціонування будь-якої організації та її конкурентоспроможність безпосередньо залежать від грамотної взаємодії усіх підсистем підприємства, провідне місце серед яких займає саме логістична. Борючись за «місце під сонцем», компанія витрачає багато часу, зусиль, коштів на покращення певних зовнішніх показників. Однак, дуже часто проблема знаходиться всередині. Тому, саме логістика на підприємстві відіграє одну з найважливіших ролей, оскільки вирішує цілий ряд завдань (транспортування і зберігання продукції, пошук точок збуту і т.д.) з мінімальними витратами для фірми.

Логістичні процеси тісно переплітаються з різними сферами діяльності в компанії. Наприклад, один відділ підприємства з виробництва продукції націлений на закупівлю сировини, наступний – на зберігання товарів, третій – на збут готової продукції споживачам. І саме при неправильній організації всіх підрозділів, а також безграмотному управлінні фінансовими потоками, компанія втрачає ефективність. Тому, багато керівників фірм вдаються до послуг логістичних компаній, які професійно вирішують поставлені завдання з максимальною вигодою для свого клієнта [1, с. 536].

Для підвищення конкурентоспроможності підприємству слід враховувати наступні правила логістики: 1) виробництво затребуваної продукції; 2) висока якість товарів; 3) оптимальна кількість продукції, що випускається; 4) своєчасна доставка; 5) ефективні точки збуту; 6) мінімальні витрати в процесі [2].

Для реалізації описаних вище правил, логістиці треба інтегрувати всіх учасників логістичного ланцюга в єдину систему.

Треба розуміти, що логістика покликана знижувати витрати на продаж товарів. Обробка замовлень, перевезення вантажу, його зберігання на складі, управління продукцією, її упаковка, післяпродажне обслуговування тощо – усе це включає певні витрати, які при правильному підході стають мінімальними.Тому, поліпшення взаємодії компанії з партнерами і постачальниками може зробити підприємство більш конкурентноздатним і рентабельним.

Доволі часто логістичну діяльність вважають однією зі складових маркетингу. Варто розуміти, що ці поняття дійсно пов'язані між собою, хоча і мають різні значення. Обидва ці напрямки орієнтовані на 4 головних фактори: 1) сам продукт; 2) його вартість; 3) його просування; 4) його розміщення на ринку.

До того ж, на довжину і структуру логістичних ланцюжків впливає асортимент продукції та її характеристики. Від цього буде залежати швидкість доставки, тип використовуваних транспортних засобів, тип складу, умови зберігання тощо. При появі нових товарів чи зміні габаритів упакування, структура логістичної системи, звісно ж, може зазнавати змін та, відповідно – витрат.

Керівнику компанії, як і всім співробітникам, потрібно чітко усвідомлювати, що в досягненні своїх цілей вони повинні орієнтуватися на кінцевого споживача. І це завдання не тільки маркетингу, але і логістики також. Адже те, наскільки задоволені потреби споживача, впливає на його довіру фірмі-виробнику, а значить і на обсяги подальших продажів [2].

Якщо аналізувати сучасні аспекти функціонування логістики на підприємствах, то у найближчі роки у сфері логістики відбудеться збільшення масштабів цифровізації, чому особливу увагу треба приділяти підприємствам, які хочуть бути «на висоті». До недавнього часу інновації в перевезеннях використовувались рідко і, в основному, були пов'язані з відстеженням вантажів. Однак з появою нових компаній, що прагнуть захопити ринок, і логістичних фірм, які співпрацюють з технологічними стартапами, розвиток логістики прискорився у десятки разів.

Завдяки появі інноваційних технологій, таких як хмарна логістика, IoT, великі дані і блокчейн, процес розвитку галузі триває. Описані нижче п'ять технологій роблять ланцюжок поставок більш орієнтованими на клієнта [3]:

**1. e-AWB**. Електронна авіанакладна (e-AWB) – перший крок до цифровізації галузі. Це стандартизована цифрова версія існуючої паперової авіанакладної, яка супроводжує вантаж від відправника до доставки. E-AWB підвищує ефективність відстеження та обробки даних про вантаж, а також прозорість і безпеку шляху проходження. Також її використання знижує витрати і затримки.

**2. Великі дані і машинне навчання**. Дані є найціннішим «товаром» у світі. За допомогою big data відбувається революціонізація бізнес-моделей підприємства. Застосування штучного інтелекту спростило прогнозування попиту, оптимізацію маршрутів, дозволило управляти ризиками і використовувати прогнозну аналітику. Таким чином, витрати на підприємстві скорочуються, в середньому, на 49%, а впровадження нових смарт-рішень відбувається в 44% випадків (інформація зі звіту Big Data Executive). У кінцевому підсумку великі дані змінять логістичну бізнес-модель з реактивної на прогнозну. Прогнозна аналітика використовує дані онлайн-постачальників

для прогнозування різких стрибків продажів; це означає, що постачальник може відправити додаткову партію товару, як тільки в цьому виникне необхідність.

**3. Хмарна логістика**. Хмарна логістика швидко стає популярною: 50% постачальників логістичних послуг вже використовують хмарні сервіси, 20% планують це зробити. У міру того, як дані переносяться в хмару, послуги логістики стають доступними в рамках оплати «на вимогу». Це означає, що малим підприємствам більше не потрібно витрачатися на комплексні IT-рішення. Вони платять тільки за те, що їм потрібно і коли потрібно. Такі сервіси, як Shipwire і Freightly надають хмарні системи управління транспортом в режимі реального часу. Вони охоплюють всі логістичні процеси від закупівель до виставлення рахунків, що робить весь процес простішим і дешевшим для компаній.

**4. Інтернет речей (IoT)**. За прогнозами аналітиків, IoT принесе світовій логістичній галузі 1,9 трлн. дол в найближчі три роки. «Розумні» вантажівки будуть збирати дані про переміщення і час простою для динамічного планування маршруту і максимізації використання автопарку. У результаті відбудеться зниження витрат на технічне обслуговування. Підключені до IoT склади вже є у оператора DHL. Компанія постійно отримує інформацію про статус вантажівок, маршрути і місцезнаходження, забезпечуючи прозорість складських процесів. Для чутливих вантажів (ліки і продукти харчування) розроблені датчики, які контролюють температуру і вологість.

**5. Блокчейн**. Очікується, що технологія блокчейна збільшить світовий ВВП на 5%, а обсяги міжнародної торгівлі – на 15%. Схеми відстеження товару, засновані на блокчейні, наприклад, такі як Waltra’s Food Traceability Initiative, забезпечать повну прозорість і простежуваність продуктів на всьому маршруті проходження товару. За допомогою блокчейна можна виконувати автоматичне виставлення та оплату рахунків, при цьому платіж буде оброблятися, як тільки товари прибудуть в пункт призначення.

Таким чином, грамотне ведення логістичних процесів допомагає оптимізувати діяльність компанії, пов'язану з виробництвом, упаковкою, транспортуванням, зберіганням і постачанням продукції кінцевому споживачеві. Правильна побудова логістичної системи з використанням сучасних технологій і її управління позитивно впливає на зростання ефективності підприємства, тому з метою підвищення конкурентоспроможності компанія має особливу увагу приділяти саме удосконаленню логістичних процесів.

## Література

1. Економіка логістичних систем: монографія / Васелевський М., Білик І., Дейнега О., Крикавський Є., Якимишин Л. Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2018. С.534–549.

2. Логістика як інструмент підвищення конкурентоспроможності. Акріс-Логістик. URL: https://acris.com.ua/stati/logistika-kak-instrument-povysheniya-konkurentospo/ (дата звернення: 10.11.2021 р.).

3. П'ять ключових технологій для цифрової трансформації в логістиці. EVEREST. URL: https://www.everest.ua/pyat-klyuchovyh-tehnologij-dlya-czyfrovoyi-transformacziyi-v-logistyczi/ (дата звернення: 10.11.2021 р.).

*Секція 1: Організація перевезень та управління логістичними системами*

**Нікішина О.В.,**
*д-р екон. наук., с.н.с.,*
**Чеботарьова Н.Й.,**
*аспірантка*
*Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України*
*м. Одеса, Україна*

## ЗОВНІШНІЙ ВИМІР ЛОГІСТИКИ РИНКУ ЗЕРНОВИХ І ХЛІБНИХ ПРОДУКТІВ У КОНТЕКСТІ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ

Ринок зернових і хлібних продуктів (*далі – ЗХП*) є стратегічним ринком України, що забезпечує її продовольчу та економічну безпеку. Головною метою формування ефективних логістичних ланцюгів товарних ринків є оптимізація ринкової доданої вартості. На величину даного показника впливають обсяги та потужність руху внутрішніх й експортно-імпортних товаропотоків, обумовлюючи необхідність здійснення комплексної оцінки даних потокових процесів у контексті забезпечення національної продовольчої безпеки.

Потужність руху *внутрішніх товаропотоків* у ринкових ланцюгах запропоновано розраховувати як співвідношення обсягів внутрішнього споживання товарів до обсягів їх виробництва у ланках ринкового ланцюга. Потужність товароруху внутрішніх потоків може бути чотирьох видів: (1) низька (менше 30 %); (2) середня (30-60 %); (3) висока (60-90 %); (4) дуже висока (більше 90 %). Потужність руху *зовнішніх товаропотоків* у ринкових ланцюгах запропоновано розраховувати як співвідношення обсягів експорту (імпорту) товарів до обсягів їх виробництва у ланковому вимірі. Для оцінки потужності руху зовнішніх товаропотоків передбачено використати п'ятиелементну шкалу із кроком в 10 %: (1) дуже низька – менше 10 %; (2) низька – 10-20 %; (3) середня – 20-30 %; (4) висока – 30-40 %; (5) дуже висока – більше 40 %. Максимальний рівень потужності обмежений критерієм

в 40 %, що корелює з граничним значенням ступеня відкритості ринку щодо міжнародної торгівлі [1, с.39].

Група індикаторів для діагностики потужності руху внутрішніх і зовнішніх товаропотоків у логістичному ланцюгу ринку ЗХП, розрахована на основі авторського методичного забезпечення [1], узагальнена в таблиці 1.

Таблиця 1

**Потужність руху внутрішніх і зовнішніх товаропотоків у логістичному ланцюгу ринку зернових і хлібних продуктів в Україні, %***

| Потужність руху товаропотоків | Роки | | | | | | | Рівень |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2010 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | |
| **Ланка виробництва зернових культур** | | | | | | | | |
| 1. Внутрішніх (**$П_{ВН}$**) | 64,2 | 48,1 | 36,6 | 37,6 | 31,8 | 39,1 | 32,8 | *Середній* |
| 2. Експортних (**$П_{ЕКС.}$**) | 36,3 | 52,3 | 63,8 | 62,7 | 68,6 | 61,3 | 67,5 | *Дуже високий* |
| 3. Імпортних (**$П_{ІМП}$**) | 0,45 | 0,41 | 0,32 | 0,36 | 0,41 | 0,40 | 0,34 | *Дуже низький* |
| **Ланка виробництва борошномельної продукції** | | | | | | | | |
| 1. Внутрішніх (**$П_{ВН}$**) | 96,8 | 88,6 | 85,2 | 83,3 | 79,1 | 83,5 | 79,9 | *Високий* |
| 2. Експортних (**$П_{ЕКС.}$**) | 3,5 | 11,5 | 14,9 | 18,8 | 22,3 | 17,6 | 21,0 | *Середній* |
| 3. Імпортних (**$П_{ІМП}$**) | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 2,1 | 1,4 | 1,0 | 0,9 | *Дуже низький* |
| **Ланка виробництва макаронних виробів** | | | | | | | | |
| 1. Внутрішніх (**$П_{ВН}$**) | 103,0 | 99,6 | 90,2 | 99,1 | 116,4 | 113,7 | 128,0 | *Дуже високий* |
| 2. Експортних (**$П_{ЕКС.}$**) | 6,5 | 24,5 | 27,1 | 22,0 | 15,2 | 32,4 | 35,6 | *Середній* |
| 3. Імпортних (**$П_{ІМП}$**) | 9,5 | 24,1 | 17,2 | 21,2 | 31,6 | 46,0 | 63,7 | *Дуже високий* |
| **Ланка виробництва хлібопродуктів тривалого зберігання** | | | | | | | | |
| 1. Внутрішніх (**$П_{ВН}$**) | 73,2 | 75,3 | 76,1 | 77,2 | 73,8 | 74,5 | 77,5 | *Високий* |
| 2. Експортних (**$П_{ЕКС.}$**) | 31,3 | 29,4 | 27,2 | 25,9 | 30,6 | 31,1 | 29,6 | *Середній* |
| 3. Імпортних (**$П_{ІМП}$**) | 4,58 | 4,76 | 3,28 | 3,08 | 4,38 | 5,61 | 7,11 | *Дуже низький* |

*Розраховано авторами за даними Державної служби статистики України [2].

Для сировинної ланки (виробництво зерна) ринкового ланцюга притаманна дуже висока потужність руху експортних товаропотоків (67,5 % у 2019 р.), яка порівняно з 2010 р. зросла майже вдвічі, і середня потужність руху внутрішніх товаропотоків (32,8 %), яка щорічно зменшується і наближається до цільової межі низького рівня (30 %). Отримані значення свідчать про домінуючу експорту орієнтованість сировинної ланки ланцюга ринку ЗХП та

перманентне скорочення обсягів внутрішньої зернопереробки, що призводить до втрат ринкової доданої вартості, яка мала б стати ресурсом стійкого відтворювального розвитку переробних ланок ланцюга. У 2019 р. порівняно з 2010 р. обсяги зернового експорту зросли в 3,56 рази, обсяги виробництва й імпорту – в 1,91 і 1,47 рази відповідно. Така тенденція, разом із вищими темпами росту імпорту зерна порівняно з його експортом, є свідченням активізації погроз національній продовольчій безпеці.

Потужність руху експортних товаропотоків у виробничих ланках ланцюга ринку ЗХП є середньою і складає 21% для борошномельної продукції і 29,6 % для хлібопродуктів тривалого зберігання (див. табл. 1). За 2010-2019 рр. наявна тенденція зростання даного індикатора супроводжується подвійним зростанням потужності руху імпортних товаропотоків (з 0,3 до 0,9 % для борошна і з 4,58 % до 7,11 % для хлібопродуктів), яка за якісною шкалою оцінюється як «дуже низька». Незважаючи на це, у 2017-2019 рр. темп зростання імпорту хлібопродуктів тривалого зберігання в Україну перевищує темп зростання їх експорту, що є негативною тенденцією у перерозподілі доданої вартості на користь іноземних країн. За 2017-2019 рр. потужність руху імпортних потоків макаронних виробів зросла вдвічі і досягла 63,7 %, перевищивши граничний рівень у 40 %, що є свідченням імпортозалежності даної ланки.

Україна має потужний ресурсний потенціал для виробництва близько 40 видів продуктів із зерна, тому їх імпорт є небажаним. Потужність внутрішніх товаропотоків у виробничих ланках є дуже високою і складає 79,9 % для борошна і 77,5 % для хлібопродуктів, сигналізуючи про домінуючу внутрішню орієнтованість цих ланок. Потужність внутрішніх потоків у ланці виробництва макаронних виробів є дуже високою (128 %), вказуючи на задоволення внутрішнього попиту населення за рахунок імпортних товарів.

Слід зазначити, що *частка імпорту в товарообороті* збутової ланки логістичного ланцюга є одним із індикаторів продовольчої безпеки держави відповідно до чинних Методичних рекомендацій № 1277 [3], який визначає частку продажу імпортних продовольчих товарів через торговельну мережу вітчизняних підприємств. Його оптимальним рівнем є 12 %, небезпечним – 23 %, критичним – 25 %. За статистичними даними, у 2019 р. частка продажу імпортних продовольчих товарів через роздрібну торговельну мережу в Україні склала 20 %, збільшившись порівняно з 2005 р. в 2,2 рази (таблиця 2). Відповідно до діючих Методичних рекомендацій [3], такий рівень індикатора є незадовільним. Частка продажу імпортного борошна та хлібобулочних виробів через торговельну мережу досягає 8,1 % і 7,1 % (оптимальний рівень), крупів – 20,1 % (незадовільний рівень), макаронних виробів – 34,2 % (вище критичного рівня 25 %), генеруючи погрози національній продовольчій безпеці.

За 2005-2019 рр. прослідкується стійка тенденція до зростання частки продажу імпортних продовольчих товарів через роздрібну торговельну мережу України (див. табл. 2). Так, приріст частки імпорту борошна та хлібобулочних

виробів за вказаний період склав 6,4 % та 5,5 % відповідно, круп'яної продукції – 13,1 %, макаронних виробів – 23 %. Активізація потужності руху імпортних товаропотоків у збутовій ланці ланцюга негативно впливає не тільки на розвиток переробних ланок, що неспроможні реалізувати свій виробничий потенціал в умовах зростаючої конкуренції на внутрішньому ринку, а й споживчої ланки, суб'єкти якої несуть додаткові витрати на придбання імпортних товарів.

Таблиця 2

**Частка продажу імпортних продовольчих товарів через роздрібну торговельну мережу в Україні, %***

| Товарні групи | Роки | | | | | | Динаміка змін (+, -) | Рівень (2019 р.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 | 2010 | 2015 | 2017 | 2018 | 2019 | | |
| **Продовольчі товари, всього, у т.ч.** | **9,1** | **11,8** | **14,8** | **17,8** | **18,6** | **20,0** | **+10,9** | *Незадовільний* |
| 1. Борошно | 1,7 | 2,4 | 3,9 | 5,1 | 5,3 | 8,1 | +6,4 | *Оптимальний.* |
| 2. Вироби хлібобулочні | 1,6 | 0,9 | 2,2 | 2,6 | 2,6 | 7,1 | +5,5 | *Оптимальний.* |
| 3. Крупи | 7,0 | 6,5 | 7,8 | 7,4 | 7,9 | 20,1 | +13,1 | *Незадовільний* |
| 4. Вироби макаронні | 11,2 | 20,2 | 21,7 | 25,1 | 27,1 | **34,2** | **+23,0** | *Критичний* |

*Розраховано авторами за даними Державної служби статистики України [2].

На підставі проведеного аналізу встановлено, що імпортна ціна зернових і хлібних продуктів у середньому в 1,5-2,3 рази перевищує їх внутрішню ціну. За даними Світового банку, частка логістичних витрат у торговому обороті України складає близько 16,9 % для імпорту та 12,8 % для експорту [1]. Наявність значних логістичних витрат при імпорті означає, що ці витрати покриваються кінцевими споживачами продукції в Україні.

Результати емпіричних досліджень свідчать, що частка валової доданої вартості внутрішнього походження в експортних товаропотоках є нижчою її частки в імпортних товаропотоках на ринку ЗХП. Від'ємний баланс валової доданої вартості у зовнішній торгівлі України є свідченням втрат (податкових, відтворювальних, соціальних) держави, ринкових суб'єктів та споживачів від впровадження сировинної моделі розвитку національної економіки. В умовах глобальної нестабільності для реалізації потенціалу відтворювального розвитку економіки та нейтралізації погроз продовольчій безпеці держави доцільним є створення системи моніторингу обсягів і цінових співвідношень експортно-імпортних товаропотоків на стратегічних ринках, у т.ч. і ЗХП, а також часток продажу імпортних продовольчих товарів через роздрібну мережу.

**Література**

1. Буркинський Б.В., Нікішина О.В. Діагностика ефективності логістичних ланцюгів товарних ринків: наук. доповідь. Одеса: ІПРЕЕД НАН України, 2020. 75 с.
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/
3. Методичні рекомендації щодо розрахунку рівня економічної безпеки України. Затверджені Наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України №1277 від 29.10.2013р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1277731-13#n9.

*Секція 1: Організація перевезень та управління логістичними системами*

**Петренко О. І.**
*канд. екон. наук, доц.,*
*Державний університет інфраструктури та технологій,*
*м. Київ, Україна*

**Потаповська М. О.**
*аспірантка,*
*Державний університет інфраструктури та технологій,*
*м. Київ, Україна*

## ПІДХОДИ ДО КЛАСИФІКАЦІЇ ПОРТОВИХ КЛАСТЕРІВ

На сьогодні велика кількість досліджень виділяють кластери як інструменти підвищення конкурентоспроможності територій, що забезпечують формування центрів тяжіння інвестиційної та інноваційної активності. Безперечно, кластер є складною системою взаємовідносин між різними суб'єктами економіки, об'єднання яких досягається за рахунок обміну матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками. Крім того, у міру розвитку кластера, у ньому формуються свої внутрішні норми та правила, які вбудовуються в інституційне середовище.

Морські порти – дзеркало економіки. Порти України мають ряд проблем, які необхідно вирішити: критичний знос стратегічної інфраструктури; повільне впровадження інновацій; відсутність взаємодії між портами, а лише конкуренція за вантажопотоки.

Міжнародний досвід демонструє позитивну тенденцію впровадження кластерного підходу в управлінні портами. Прикладом того є порт Роттердам,

що має один із найбільших вантажообігів в Європі. Тому необхідно впроваджувати нові методи в управлінні українськими портами.

Портовий кластер – це сукупність географічно сконцентрованих державних та приватних підприємств, громадських організацій, наукових установ та органів влади, центром яких є морський порт. Їх діяльність стимулює впровадження інновацій, а також має синергетичний ефект, причому всі підприємства водночас можуть конкурувати між собою. Також окремий порт може співпрацювати з іншим портом свого регіону, при цьому розподіляючи вантажопотоки [1]. Задля того, щоб визначити напрямок розвитку портових кластерів, необхідно охарактеризувати їх класифікаційні типи.

За характеристиками та перевагами портові кластери можна поділити на різні типи. Wei Zhang та Jasmine Siu Lee Lam виділили чотири типи портових кластерів [2]. У першому типі – діяльність кластера зосереджена на навантажувально-розантажувальних роботах у порту. Такі функції є локальними та територіально залежними. Відносини та зв'язок між морськими секторами та всередині них прості та досить вільні. Із точки зору комерції різні види портової діяльності не взаємодіють між собою під час прийняття рішення. Споживачі користуються окремими секторами портових служб, а не в цілому з портовим кластером. Першими портовими кластерами цього типу були Лондон і Роттердам. Дублін в Ірландії та Селангор у Малайзії і досі розглядаються в цій категорії.

У другому типі портовий кластер є центром доданої вартості обробки вантажів. Там відбувається консолідація та розподіл вантажів, у тому числі промислова переробка, комбінування, групування, пакування та комерційний маркетинг. Це типовий центр логістики та розподілу вантажів, спрямований на забезпечення виробництва з доданою вартістю. Порт представлений як транспортний, промисловий та комерційний центр. Таким чином, порти активно надають промислові або комерційні послуги своїм користувачам. Крім того, портова політика, законодавство та стратегії розвитку розроблені з ширшою концепцією управлінських рішень. При цьому деякі морські сектори розвиваються паралельно та взаємодіючи з промисловими підприємствами відповідно. Таким чином, портовий кластер типу 2 виконує не тільки свою функцію транспорту, а й має тісні відносини з торговими партнерами і навіть із муніципалітетом.

Така взаємодія утворює синергетичний ефект. Із одного боку, торгові партнери мають швидкий і зручний доступ до різноманітних портових видів діяльності. Трейдери сприймають порт як центр доданої вартості та встановлюють туди свої потужності з переробки вантажів. З іншого боку, морська діяльність залежить від ресурсів, які надає місто, наприклад землі, енергія, вода, робоча сила та внутрішнього транспорту. Наприклад, Гонконг і Сінгапур були основоположниками цього типу, а потім Нью-Йорк, Роттердам і

Лондон, які завершили функціональний перехід до індустріальної епохи, в той час як Осака і Гаосюн є поточними прикладами.

Третій тип портових кластерів виник у 1980-х роках на тлі світової торгівлі, яка змінювала свою структуру і розвивалася в глибину і в розмірах, що вимагала розгалужена транспортна мережа. Такий тип портового кластера виник у світовому масштабі контейнеризації та інтермодалізму в поєднанні зі зростаючою потребою в управлінні ланцюгом поставок. Оскільки розширення мережі вимагає, перш за все, нової моделі торгівлі, портовий кластер адаптується до відповідного розподілу інтегрованих ресурсів. Воно поєднує ресурси, які охоплюють не лише продукти та капітал, а й нематеріальну інформацію та технології [3]. Ці заходи здійснюються на значно більшій географічній території, ніж портові кластери перших двох типів, а сфера впливу регіональна або глобальна.

Портовий кластер відіграє особливу роль у глобальних/регіональних ланцюгах поставок завдяки здатності обробки та розповсюдженню інформації. Така характеристика задовольняє нову модель міжнародної торгівлі, яка включає повний цикл виробництва. Маючи різноманітні ресурси, порт активно бере участь у міжнародному потоці факторів виробництва. Портовий кластер вважається центром ланцюга поставок глобального/регіонального економічного та торговельного ринку, що користується переважно економікою щільності та дією ефекту системи «ступиці та спиці». Гонконг, Роттердам і Сінгапур – провідні приклади такого типу морського кластера.

У 1990-х роках була запропонована концепція порту четвертого покоління з характеристиками, що фізично розділені, але пов'язані через загальних операторів або адміністрування. Це дає результат від вертикальної та горизонтальної інтеграції, прийнятої транспортними операторами.

Однак на цьому етапі з’являється портовий кластер типу 4 з новою функцією як морський сервісний центр замість того, щоб брати портову та фізичну логістику вантажів як основну діяльність. Зникає поняття місцевої чи регіональної території. На відміну від попередніх трьох типів, надаються послуги користувачам, які знаходяться далеко від розташування центру кластера. Найбільш важливою характеристикою для типу 4 є ноу-хау та досвід робочої сили щодо знань міжнародного морського транспорту та послуг. Портові послуги цієї категорії надаються в широкому діапазоні, наприклад фінансування суден, морське право, морське страхування, судновий реєстр, фрахтування суден, щоб задовольнити комплексні вимоги сучасного морського бізнесу. Типовим прикладом є Лондон.

Таким чином, наведено теоретичні аспекти визначення класифікації портових кластерів, що базуються на еволюції функцій, які є похідними від зміни ролі порту у світовій торгівлі. Завдяки цьому можна проаналізувати характеристики портового кластера на різних етапах існування, а також порівняти із вже існуючими та обрати вектор подальшого розвитку.

**Література:**

1. Petrenko O. I., Potapovska M. O. Теоретичні підходи до визначення понять «кластер», «транспортно-логістичний кластер», «портовий кластер». Transport development. 2021. № 1(8). С. 15–25. URL: https://doi.org/10.33082/td.2021.1-8.02.
2. Zhang W., Lam J. S. L. Maritime cluster evolution based on symbiosis theory and Lotka–Volterra model. Maritime Policy & Management. 2013. Т. 40, № 2.
3. LAM, J. S. L., and CULLINANE, K., 2003, Shanghai as an international maritime centre: implications for the East Asian regional economy. Fukuoka, Japan. Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, № 4. P. 288-301.

*Секція 1: Організація перевезень та управління логістичними системами*

**Петренко О. І.**
*канд. екон. наук, доц.,*
*Державний університет інфраструктури та технологій,*
*м. Київ, Україна*

**Юрченко М. А.**
*аспірант,*
*Державний університет інфраструктури та технологій,*
*м. Київ, Україна*

## АНАЛІЗ ІСТОРІЇ ТА РОЗВИТКУ СУДНОРЕМОНТНИХ ТА СУДНОБУДІВЕЛЬНИХ ЗАВОДІВ В УКРАЇНІ

За географічним положенням, історичним досвідом, виробничими потужностями, кадровими забезпеченнями та досвідом створення і експлуатації суден Україна має гарні передумови розвитку морських та річкових перевезень, розвиток суднобудування та судноремонту. Без суднобудівних та судноремонтних заводів неможливий економічний розвиток між країнами, освоєння багатств океанів та наукових досліджень. Державна політика повинна бути націлена на розвиток морської галузі, адже вона залишається завжди прибутковою.

Суднобудування в Україні почало свій розвиток при козаччині, в ті часи запорізькі козаки почали свої морські походи, були побудовані малі човники під назвою «чайка», та великі – одномачтові. Осьманська імперія контролювала море, тому розвиток у суднобудуванні був у районі дніпровських плавнів біля самарських лісів, вони були основним постачальником деревини. В Миколаєві у 1788 році було побудовано першу в Україні верф для військових суден, 1895-

1897 роках у Миколаєві будують 2 суднобудівних заводи. 1862 році у Києві засновано машинобудівне підприємство, яке згодом перетворилось на суднобудівельний завод. В Україні в 1913 році було 7 суднобудівних та суднoремонтних заводів у містах – Миколаїв, Херсон, Одеса та інші.

Вага суднобудування становила 13% в Україні та Російській імперії, в Україні суднобудування почало розвиватися в 1920-1930 роках, 1928-1929 роках давало – 14% продукції. Було побудовано та реконструйовано заводи, але після другої світової війни вони були зруйновані.

У теперішній час Україна будує судна різних типів – суховантажні, наливні танкери, морозильні риболовні траулери, рефрижератори, вантажопасажирські та інші. У зв'язку зі структурною перебудовою ситуація на суднобудівельних та суднoремонтних заводах почала поліпшуватися, більшість підприємств перетворилися у відкриті акціонерні товариства. Непрофільні виробництва відокремились від заводів, також заводи відмовились від соціальної сфери, яка вимагала витрати на своє утримання. Позитивним чинником стала кооперація українських заводів, вони налагодили відносини з європейськими суднобудівниками, наприклад – Україна будує корпуси суден, Європа їх добудовує. Завдяки цьому заводи «Damen Shipyards Ocean», суднобудівельні заводи «Затока» (Керч), «Ленінська кузня» (Київ), Київський і Кілійській суднобудівно-судоремонтні заводи мають роботу. Проблеми суднобудівних та суднoремонтних заводів України залишились у зв'язку з продовженням будівництва за раніше укладених договорів, які були збитковими, заводи мають труднощі з отримання кредитів для модернізації виробництва.

На прикладі 2000-2006 років у суднобудівництві та суднoремонті України були позитивні тенденції, впродовж 2006 року було побудовано та передано 26 суден і плавзасобів, дедвейд – 206,9 тис. т., на суму $135 млн, на експорт - $99,6 млн, на внутрішній ринок - $35,9 млн [1].

В 2017 році асоціація «Укрсудпром» провела аналіз ситуації, який показав, що суднобудування почало поступово зростати та продукція з суднобудування зросла в двічі порівняно з 2016 роком [2].

23 травня 2018 року Президент підписав зміни до Митного кодексу, спрямовані на підтримку та розвиток вітчизняного суднобудування. Закон, зокрема збільшує до 730 днів максимальний загальний термін безмитного ввезення імпортної продукції для її переробки на митній території України. Це створює додаткові можливості для розвитку вітчизняної суднобудівної та суднoремонтної галузі, зростання її конкурентоспроможності на зовнішньому ринку. Очікувалося, що Закон сприятиме розвитку водного транспорту України, суднобудівної та суднoремонтної галузі та створенню нових робочих місць, внаслідок збільшення кількості замовлень [3].

На сьогоднішній день в Україні є 20 великих та середніх суднобудівних та суднoремонтних заводів, також незначна кількість підприємств

малотоннажного флоту, які виготовляють яхти, довжина яких складає 24 метри, з працевлаштованістю понад 6 000 працівників. Працює 15 проектно-конструкторських бюро та наукових організацій з 2 000 тисячами працівників. На українських заводах у період з 2018 року по 2020 рік було збудовано 42 судна, відремонтовано – 531 судно. У 2020 році збудовано 14 суден, а відремонтовано – 160 (таблиця 1).

Таблиця 1 – Аналіз відремонтованих та збудованих суден протягом 2018-2020 років

| № | Найменування показників | Роки | | | Динаміка 2020-2018 роки |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 2018 | 2019 | 2020 | |
| 1 | Всього побудовано, у тому числі: | 15 | 13 | 14 | 0,93 |
| 1.1 | - на експорт | 2 | 1 | 2 | 1,00 |
| 1.2 | - на внутрішній ринок | 13 | 12 | 12 | 0,92 |
| 2 | Відремонтовано (модернізовано) суден, у тому числі: | 190 | 181 | 160 | 0,84 |
| 2.1 | - на експорт | 59 | 49 | 41 | 0,69 |
| 2.2 | - на внутрішній ринок | 131 | 132 | 149 | 1,14 |

Як видно з таблиці, в 2020 році скоротився обсяг будівництва на 7% та обсяг відремонтованих суден на 16% у порівняння з 2018 роком, але у порівнянні з 2019 роком спостерігається ріст на 7% - для побудованих, та зниження на 12% для відремонтованих суден. У даний час потенціал суднобудівних та судноремонтних заводів використовується лише на 10%, на прикладі 1992 року, було збудовано 73 судна.

Сьогодні лідером українського суднобудування є Миколаївський суднобудівно-судноремонтний завод «Нібулон», половина всіх суден забудувалось саме на ньому. В минулому році відновилася робота суднобудівного заводу «Океан», який не працював 8 років, у 2020 році на ньому відремонтували 16 суден, були замовлення з Нідерландів [4]. За даними асоціації «Укрсудпром» потужності українських суднобудівних заводів дозволяють щорічно будувати: 12-14 суден типу річка-море, 10-12 барж, 4-6 буксирів, 2-4 прогулянкових катерів. У 2020 році на експорт відправили два корпуси танкера-хімовоза, що побудовані на верфях Smart Maritime Group (SMG) для компанії VEKA Shipbuilding WT B.V., і дві баржі, побудовані на заводі «Океан» для голландської компанії Eurobulk. Інші судна для власних потреб побудовані на заводі «Нібулон», з них 5 буксирів, 5 барж та 2 шаланди. На Кілійському суднобудівно-судноремонтному заводі побудували 1 баржу типу SLG. В Ізмаїлі на судноремонтних заводах «Дунайсуднoремонт» і «Дунайсудносервіс», які не входять в асоціацію «Укрсудпром» побудували 3 баржі.

Причиною зниження суднобудівної та судноремонтної діяльності заводів є відсутність замовлень – як на внутрішньому, так і на зарубіжному ринку, на

прикладі заводу «Кузня на Рибальському» в Києві нових замовлень немає. Завод «Океан» у 2019 року почав великий розвиток, побудував 2 баржі для голландців, але після судових рішень співпраця зупинилась, на Київському ССРЗ вже 5 років йдуть судові тяжби. Завод «Нібулон» вже виконав свій план, та почав займатися ремонтом вітчизняних та зарубіжних суден, виконує навіть військові замовлення. Миколаївський суднобудівний завод не займається суднобудуванням вже 15 років, у «Паллади» немає замовлень на даний час.

З 1 січня 2022 року вступає в дію закон «Про внутрішній водний транспорт», який має переваги, але, на думку Сергія Лисенка, нічого не зміниться, окрім перспективи будівництва річкових суден. Цей закон зробить неконкурентним вітчизняне будівництво суден і їх експлуатацію під українським прапором. Це загрожує засиллям суден під іноземним прапором, тому возити по річці ними однозначно буде вигідніше, ніж вітчизняним флотом. Внаслідок цієї ситуації компанія «АгроВіста» в 2020 році призупинила будівництво барж на ізмаїльських заводах.

Уряд для вирішення проблеми розвитку судноремонтної та суднобудівної галузі може: 1) регулярно створювати умови розвитку заводів, перевезень річка-море для вітчизняних компаній, якщо почне розвиватися флот, то буде і потреба в його оновленні (на прикладі Європи перевезення вантажів річковим транспортом дешевше, ніж залізничним, в Україні, навпаки, – на 20% дорожче); 2) будівництво суден повинно бути вигідніше в України, аніж закордоном [5].

Таким чином, для нарощування потенціалу суднобудівельних та судноремонтних заводів потрібно залучати зв'язки з іноземними країнами світу, розкривати нові горизонти економічного зростання через відновлення та розвиток власних заводів в Україні.

**Література:**

1. Суднобудівна промисловість, Wkiwand. URL: https://www.wikiwand.com/uk/%D0%A1%D1%83%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C_%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B8

2. Журнал «Суднобудування та судноремонт», 2018-04-24. Архів оригіналу за 2018-05-20. Украинские верфи 2017. Обобщенный анализ от «Укрсудпрома». URL: http://sudostroy.com/.

3. Президент підписав зміни до Митного кодексу, спрямовані на підтримку та розвиток вітчизняного суднобудування. URL: http://www.president.gov.ua/. Адміністрація Президента України. 2018-05-23.

4. Промисловий портал. URL: https://uprom.info/news/ships/za-try-roky-v-ukrayini-zbuduvaly-42-sudna/.

5. Інтерв'ю з Сергеєм Лисенко: «Наші корабели будуть все глибше йти в судноремонт». URL: https://gmk.center/interview/sergej-lysenko-nashi-korabely-budut-vse-glubzhe-uhodit-v-sudoremont/.

*Секція 1: Організація перевезень та управління логістичними системами*

**Прокудін Г.С.**
*д-р техн. наук, проф.,*
**Прокудін О.Г.**
*к-т техн. наук,*
**Прокудіна І.І.**
*Національний транспортний університет,*
*м. Київ, Україна*

# ПРИЙНЯТТЯ ОПТИМАЛЬНИХ СТРАТЕГІЙ ПРИ ВИКОНАННІ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Запропоновано використання математичного апарату теорії ігор з природою під час виконання процесу перевезення вантажів при використанні власного та запозиченого рухомого складу, з метою зменшення впливу ризиків, які можуть виникати під час перевезення і, певним чином, підвищувати транспортний тариф, а відповідно і загальну вартість доставки вантажів.

Метою даного дослідження є вивчення особливостей рішення задач по визначенню рекомендацій щодо застосування оптимальних стратегій гравця при виконанні автомобільних вантажних перевезень з використанням теорії статистичних рішень, а саме математичної моделі «Гра з природою». Особливість ігор з природою полягає в тому, що в таких іграх приймає рішення тільки один гравець (особа, яка приймає рішення – ОПР). Другим учасником виступає природа, яка визначає зовнішні фактори, в яких відбувається певне соціально-економічне явище і в яких необхідно запропонувати використання тої чи іншої стратегії гравця [1, с. 514].

Існує два класичних різновиди задач ігор з природою:

– задачі прийняття рішення в умовах невизначеності, коли відсутня інформація щодо ймовірностей появи станів природи [2, с. 63];

– задачі прийняття рішень в умовах ризику, коли відомі ймовірності знаходження природи у кожному із можливих станів[2, с. 71].

Отже, у якості гравця запропоновано розглядати автопідприємство, яке виконуватиме перевезення вантажів автомобільним транспортом, а природою виступатиме невизначеність щодо попиту на обсяги перевезень. Рекомендації надаватимуться відповідно до вирішальних правил застосування критеріїв Вальда, Лапласа, Севіджа та Гурвіца.

Змоделюємо у термінах гри з природою процес транспортування вантажів автомобільним транспортом і побудуємо для неї платіжну матрицю в умовах невизначеності, коли відсутня інформація щодо ймовірностей появи станів природи [3, с. 269].

***1. Постановка гри.***

Для початку визначимо учасників гри:

Гравець – це автопідприємство, яке виконує перевезення вантажів автомобільним транспортом і повністю відповідає за організацію процесу доставки вантажів на маршруті.

Природа – це кількість рейсів, які необхідно виконати, відповідно до отриманих замовлень (попит на перевезення на конкретному напрямку).

Стратегії гравця – середня кількість рейсів, які можуть бути виконані автопідприємством власним або комбінованим (власним та запозиченим) рухомим складом (РС). Приймаємо значення $X_i$ = (10, 15, 20, 25), де $i$ = 1, 2, 3, 4.

Стратегії природи – кількість рейсів, які необхідно виконати автопідприємством і які залежать від поточних потреб замовників, тобто числове значення попиту. Приймаємо значення $S_j$ = (5, 15, 25, 35), де $j$ = 1, 2, 3, 4.

***2. Побудова матриці виграшів та результати розрахунків за критеріями.***

Елементи матриці $a_{ij}$ – це різниця між тарифом замовників, який вони повинні будуть оплатити для виконання певної кількості рейсів та безпосередніми затратами автопідприємства на організацію процесу транспортування вантажів, тобто це очікуваний прибуток підприємства.

Приймаємо, що рейси у кількості 10 автопідприємство може виконати власним РС, все що більше – потребує залучення додаткових запозичених автомобілів, а відповідно, додаткових витрат на пошук та оренду цих автомобілів, що відобразиться на вартості виконання одного рейсу.

Для процесу транспортування вантажів власним РС приймаємо значення вартості 12 у.г.о., при залученні запозичених автомобілів, приймаємо додатково плюс 4 у.г.о.

Безпосередньо на виконання перевезення встановлюємо тариф 17 у.г.о. на кожний рейс. У ситуації, коли попит перевищуватиме пропозицію, будемо підвищувати тариф на 10%. Результати розрахунків виграшів представлено у табл. 1.

Для знаходження оптимальної стратегії застосуємо чотири з існуючих критеріїв вибору оптимального рішення, а саме критерії Вальда, Лапласа, Севіджа та Гурвіца.

Основна ідея будь-якого критерію: замінити цілу множину значень виграшів одним числовим показником, який характеризує дані виграші з певної точки зору, а потім, просто порівняти між собою числові значення цих показників. Для якої стратегії цей числовий показник виявиться «кращим» та стратегія і буде вважатися оптимальною за даним критерієм.

Однак істотним недоліком будь-якого критерію є «втрата інформації» через «стиснення» цілої множини значень виграшів у єдине число.

Таблиця 1 – Платіжна матриця ($a_{ij}$)

| | Вартість доставки для замовника (у.г.о.) | 17 · 5=**85** | 17 · 15=**255** | 17 · 25=**425** | 17 · 35=**595** |
|---|---|---|---|---|---|
| Собівартість доставки (у.г.о.) | $X_i$ \ $S_j$ | 5 | 15 | 25 | 35 |
| 10 · 12=**120** | 10 | 85-120=**-35** | (17 · 1,1 · 10)--120=**67** | **67** | **67** |
| 10 · 12+5 · 16=**200** | 15 | 85-200=**-115** | 255-200=**55** | (17 · 1,1 · 15)--200=**80,5** | **80,5** |
| 10 · 12+10 · 16=**280** | 20 | 85-280=**-195** | 255-280=**-25** | (17 · 1,1 · 20)--280=**94** | **94** |
| 10 · 12+15 · 16=**360** | 25 | 85-360=**-275** | 255-360=**-105** | 425-360=**65** | (17 · 1,1 · 25)--360=**107,5** |
| | $\beta_j$ | **-35** | **67** | **94** | **107,5** |

У табл. 2 наведено формули вирішальних правил кожного із критеріїв вибору рішення, які обрано для розв'язку поставленої задачі.

Таблиця 2 – Вирішальні правила для критеріїв Вальда, Севіджа, Лапласа, Гурвіца

| Назва критерію | Формула | Примітка |
|---|---|---|
| Критерій Вальда | $W = \max_i \min_j a_{ij}$ | Нижня ціна гри |
| Критерій Севіджа | $S = \min_i \max_j r_{ij}$ | $r_{ij} = \beta_j - a_{ij} = \max_i a_{ij} - a_{ij} \geq 0$ |
| Критерій Лапласа | $L = \max_i \frac{1}{n} \sum_{j=1}^{n} a_{ij}$ | де $n$ – кількість станів природи |
| Критерій Гурвіца | $H = \max_i \left[ \alpha \cdot \max_i a_{ij} + (1-\alpha) \cdot \min_j a_{ij} \right]$ | де $\alpha$ – коефіцієнт довіри, $0 \leq \alpha \leq 1$ |

Результати розрахунків за всіма критеріями зводимо до порівняльної таблиці (табл. 3).

Таблиця 3 – Порівняльна таблиця

| Стратегії гравця | $min\ a_{ij}$ | $max\ r_{ij}$ | $\frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n} a_{ij}$ | $h_{i\alpha}$ $\alpha=0,3$ | $h_{i\alpha}$ $\alpha=0,5$ | $h_{i\alpha}$ $\alpha=0,9$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $X_1 = 10$ | **-35** | **40,5** | **41,5** | **-44** | **16** | 56,8 |
| $X_2 = 15$ | -115 | 80 | 25,25 | -56,35 | -17,25 | 60,95 |
| $X_3 = 20$ | -195 | 160 | -8 | -108,3 | -50,5 | 65,1 |
| $X_4 = 25$ | -275 | 240 | -51,875 | -160,25 | -83,75 | **69,25** |
| Критерій | $W = -35$ | $S = 40,5$ | $L = 41,5$ | $H = -44$ | $H = 16$ | $H = 69,25$ |
| Оптимальна стратегія | $X_1$ | $X_1$ | $X_1$ | $X_1$ | $X_1$ | $X_4$ |

***3. Обґрунтування прийнятого рішення***

В умовах невизначеності ми приймаємо рішення на основі міркувань і здорового глузду, тобто не строго оптимальні, а «прийнятні», при обговоренні яких різні підходи і критерії виступають у ролі спірних сторін. Для заданої ситуації можна рекомендувати такий підхід.

Дуже обережний підхід до справи (за критерієм **Вальда**) вказує на стратегію $X_1$, тобто підприємству варто виконувати доставку вантажів лише власними транспортними засобами, кількість виконаних рейсів складе 10 рейсів. Прибутку не буде, а збитки будуть мінімальними (35 *у.г.о.*).

При зваженому ризику (за критерієм **Севіджа**) необхідно також використати стратегію $X_1$. Максимальний ризик при її використанні складе **40,5** *у.г.о.*

У разі недостатньої інформації про попит на перевезення (за критерієм **Лапласа**) можна також використати стратегію $X_1$, розраховуючи на середній прибуток **41,5** *у.г.о.*

Критерій **Гурвіца** показав, що при впевненості на 90% (коефіцієнт довіри 0,9) рекомендовано використовувати стратегію $X_4$ , тобто виконувати замовлення із використанням максимальної кількості автомобілів, а відповідно виконувати максимально можливу кількість рейсів.

За результатами проведених розрахунків, можна підсумувати, що кожен критерій пропонує нове рішення, і невизначеність стану природи перетворюється у відсутність ясності, якого саме критерію дотримуватися. Це пояснюється тим, що різні критерії пов'язані з різними обставинами, в яких приймаються рішення, тому для порівняльної оцінки рекомендовано одержати додаткову інформацію про обставини, в яких буде прийматися рішення.

## Список літератури

1. Таха Х.А. Введение в исследование операций. *Посібник*. 2001. 912 с.

2. Кунда Н.Т. Дослідження операцій у транспортних системах. *Навчальний посібник для студентів напряму «Транспортні технології» вищих навчальних закладів*. 2008. 400 с.

3. Данчук. В.Д., Прокудін Г.С., Цуканов О.І., Аль-Амморі А. Моделі, методи і алгоритми розв'язання задач теорії ігор. *Навчальний посібник*. 2018. 292 с.

*Секція 1. Організація перевезень та управління логістичними системами*

**Прокудін Г.С.**
*д-р техн. наук, професор*
**Чупайленко О.А.**
*к-т техн. наук, доцент*
**Козлов А.К.**
*доцент*
*Національний транспортний університет,*
*м. Київ, Україна*

## ВПЛИВ COVID-19 НА МІЖНАРОДНУ ЛОГІСТИКУ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

COVID-19 продовжує надавати руйнівний вплив на галузь автомобільних комерційних перевезень. У всіх країнах світу у галузі автомобільного транспорту спостерігається надзвичайно високий рівень ризику дефолту та неплатоспроможності.

Рівень ризику в усіх регіонах світу досяг найвищих показників і становить дев'ять-десять балів за шкалою від одного до десяти. Це свідчить про хвилю банкрутств, що насувається, в галузі автомобільного транспорту, яка вплине на світову економіку і можливості її відновлення після пандемії.

Переважна більшість автотранспортних підприємств, інтереси яких представляє IRU, а це понад 3,5 млн компаній сектора, відносяться до малих та середніх підприємств [1, с.3]. Це сполучна ланка всіх світових ланцюжків поставок та мереж сполучення. Більшість із них важко покривають свої витрати. Це величезна загроза для світової економіки.

Тарифи на імпортні вантажні перевезення автомобільним транспортом виросли, в середньому, на 40-50%. Це пов'язано з дефіцитом транспорту в Європі, а також підвищеним ажіотажем – отримувачі намагаються поповнити запаси товарів. Дефіцит транспорту також провокують великі черги в пунктах пропуску, в середньому, проїзд авто в одну сторону займає 4-5 днів. Наприклад, 23.03 на виїзд з України в пункті пропуску Ягодин була черга у 800 вантажівок [2, с.4].

Логістика надходжень залишається без змін, основні пункти пропуску залишаються працювати, як і раніше. Але більшість отримувачів, наприклад в Італії не працюють, товаропотік практично зупинився. В той же час нарощуються об'єми продажів через інтернет- магазин, і транспортні підприємства виконують міжнародну доставку товарів для інтернет-магазинів.

Дослідження також показало, що втрати галузі вантажоперевезень на світовому рівні досягли 679 млрд дол. США, а галузі пасажирських перевезень - як мінімум 500 млрд дол. США. Нові дані вказують на особливо гнітючу ситуацію в Європі, де прогнозовані втрати операторів вантажних перевезень з

літа зросли на дві третини і досягли 125 млрд дол. США, а операторів пасажирських перевезень - 94 млрд дол. США. Якщо заходи не будуть вжиті негайно, під час другої хвилі пандемії втрати багаторазово зростуть [3, с.2]:

• Галузь автомобільного транспорту не отримує державної фінансової допомоги: без цільових заходів сектор чекає на колапс.

• Втрати автомобільного транспорту в 2020 році - як вантажних, так і пасажирських перевезень - на сьогоднішній день оцінюються більш ніж в 1 трлн дол. США.

• Сектор наражається на вкрай високий ризик невиконання зобов'язань та неплатоспроможності, що веде до масових банкрутств автотранспортних підприємств.

Якщо уряди не вживуть термінових заходів, у найближчі місяці збанкрутує катастрофічна кількість транспортних операторів , що завдасть незворотної шкоди ланцюжкам поставок і мережам сполучення, а отже, вплине на світову економіку.

У правові норми національного законодавства необхідно внести такі норми:

•гармонізувати положення та норми регулюючих документів та стандартів відповідно до міжнародних угод та конвенцій ООН, що забезпечують безшовні міжнародні перевезення та транзит;

•спільними зусиллями представників усіх видів транспорту вжити оперативних заходів щодо цифровізації галузі та формування ефективної взаємодії при інтермодальних перевезеннях, прагнучи максимальної взаємодоповнюваності різних видів транспорту;

•забезпечити плавний перехід до безпаперового документообігу в автомобільних перевезеннях, у тому числі шляхом впровадження цифрової процедури МДП та електронної накладної e-CMR, що відповідатиме потребам усіх ключових учасників логістичного ланцюга;

•збільшити межу гарантії по книжці МДП до 100 000 євро, впроваджувати нові та сприяти подальшому просуванню діючих інструментів МДП – iCarnet (гарантія при митному транзиті між митними органами однієї країни), TIR+ (додаткова гарантія до книжки МДП), eTIR , TIR-EPD (програма IRU про попереднє електронне інформування при перевезеннях по системі МДП), брати участь у реалізації інтермодальних проектів з використанням процедури МДП, розширювати використання субпідрядників при перевезеннях по системі МДП;

•вжити заходів щодо укладання з Китаєм, а також іншими країнами Азії та Близького Сходу нових двосторонніх та багатосторонніх угод про міжнародне автомобільне сполучення, які дозволили б національним автотранспортним компаніям отримати доступ до вантажної бази Китаю та азіатських країн та розширити географію перевезень на нових напрямках;

•приєднуватися до участі в нових пілотних проектах eTIR, що реалізуються IRU спільно з ЄЕК ООН, а також розширювати застосування

цифрової процедури МДП у перевезеннях між Туреччиною та Іраном, Грузією та Туреччиною, Туреччиною та Україною, вздовж так званого «Батумського коридору», який зв'язує Україну, Грузію, Азербайджан та Казахстан;

•приєднуватися до Додаткового протоколу до Конвенції про договір міжнародного дорожнього перевезення вантажів (КДПГ), що стосується електронної накладної (e-CMR), та впроваджувати зазначену електронну накладну у практику міжнародних автомобільних перевезень;

•внести до національного законодавства норми, що передбачають обов'язкове початкове та періодичне навчання водіїв, мінімальні вимоги щодо безпеки та стандартів якості транспортних послуг;

•сприяти покращенню умов праці водіїв, залученню в професію нових працівників, у тому числі молодь та жінок, вирішенню проблеми нестачі професійних водіїв;

•прагнути спрощення візових формальностей, видачі професійним водіям багаторазових річних віз, якнайшвидшого впровадження електронних віз;

• прискорити роботу щодо узгодження змін до Європейської угоди щодо роботи екіпажів транспортних засобів, що виробляють міжнародні автомобільні перевезення (ЄСТР), щодо використання так званих розумних тахографів (смарт-тахографів), з метою підтримки торгівлі та туризму, недопущення збоїв у функціонуванні міжнародних ланцюгів постачання;

• удосконалювати систему двосторонніх міжурядових угод про міжнародне автомобільне сполучення шляхом скасування транзитних та двосторонніх дозволів на перевезення вантажів, розширювати географію використання багатосторонніх дозвільних систем;

• сприяти створенню умов для реалізації потенціалу транспортного ринку та зовнішньої торгівлі своїх країн через підвищення обізнаності міністерств транспорту та відомств, відповідальних за регулювання автотранспортної діяльності, про приклади найкращої практики зі спрощенню міжнародних автоперевезень та переходу на бездозвільний принцип їх виконання;

• сприяти подальшому розвитку якісної та безпечної інфраструктури та створенню для водіїв мінімальних соціально-побутових умов в очікуванні перетину кордонів або в дорозі міжнародними транспортними та транзитними коридорами, у тому числі ТРАСЕКА, ГУАМ, ШОС, МТК «Північ-Південь», Лазуритовому коридору та кільцевій автомагістралі навколо Чорного моря, що забезпечують зв'язки Трансєвропейської транспортної мережі (TEN-T) з Азіатською мережею автомагістралей (АН);

•проводити регулярний моніторинг ситуації у пунктах перетину кордонів та на основі передового міжнародного досвіду сприяти законній торгівлі та транскордонним транспортним перевезенням з метою економічного розвитку, зміцнення регіональної стабільності та співробітництва;

•створювати умови для чесної конкуренції та прозорого доступу на ринок.

**Література**

1. Коронавірус vs бізнес: як переживає карантин транспортна галузь - https://mind.ua/openmind/20210689- korona virus-vs-biznes -yak-perezhivae-karantin-transportna-galuz
2. Український транспорт і коронавірус: як впливає карантин на ключову галузь економіки - https://www.radiosvoboda. org/a/ 30498066.html
3. Логістика в умовах карантину: чи є шанс на відновлення - https:/biz. ligazakon.net/ua/analitycs/195323_logstika-v-umovakh-karantinu-chi--shans-na-vdnov lennya

*Секція 1: Організація перевезень та управління логістичними системами.*

**Семенчук Т.Б.**
к.е.н., доцент кафедри Менеджменту,
публічного управління та адміністрування
**Гусак О.А.**
аспірант кафедри Менеджменту, публічного управління та адміністрування,
Державний університет інфраструктури та технологій,
м. Київ, Україна

## МАТРИЧНІ МОДЕЛІ В КОНТЕКСТІ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Сьогодні за міжнародними рейтингами по окремих показниках економіка України знаходиться далеко не в лідируючих позиціях. На сьогодні приватні підприємства в переважній більшості діють за принципом «менше витрачати – більше отримувати», що далеко не завжди приносить бажаний результат та нерідко в кінцевому результаті призводить до занепаду підприємства. Все вищезазначене підкреслює актуальність, своєчасність та важливість стратегічного планування як на державному рівні, так і на підприємстві з приватною власністю.

Планування є найважливішим аспектом підприємницької практики та функцією управління. Підприємство, яке вміє планувати свою діяльність або не вбачаючи в цьому необхідності в решті решт саме стає об'єктом планування і засобом досягнення чужих цілей. З іншого боку, підприємство «дрейфує» під впливом конкурентних сил, що діють в галузі (секторі діяльності), рано чи пізно відтісняється зі своїх позицій.

Стратегічне планування націлене на опис підприємства в умовах невизначеності. Найчастіше сучасні управлінці плутають стратегічне планування з традиційним, яке розраховане на повну визначеність. Філософію

стратегічного планування можна сформулювати наступним чином - «не обставини керують людиною, а людина управляє обставинами».

Таким чином, побудова ефективно функціонуючої підприємницької системи, стійкої до різного роду світових фінансових катаклізмів, пов'язане, в першу чергу, з налагодженням управлінської системи. Одними з найважливіших аспектів такої діяльності є стратегічний аналіз і розробка стратегії розвитку підприємства. До недавнього часу проблема стратегічного планування викликала лише академічний інтерес, на сьогоднішній день вона перетворилася в питання виживання підприємств. Однак відсутність систематизації існуючих теоретичних напрацювань, а також практичних рекомендацій їх реалізації призвело до того, що вітчизняні керівники рухаються в своїх вишукування частіше інтуїтивно [1].

Серед численних методів стратегічного аналізу можна назвати найбільш відомі: метод BostonConsultingGroup (BCG), метод McKinsey і метод Arthur D. Little. Названі методи мають основний принцип формування, а саме «метод пакетного менеджменту». Ретельний аналіз існуючих методів стратегічного планування дозволяє виділити в них певні інструменти, універсалізм застосування, та саме рівні застосування. Все це дозволяє їх систематизувати та представити в наступній чином (рис.1.)

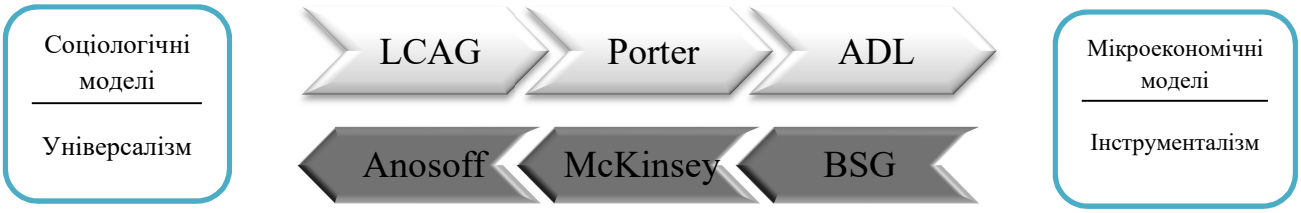



Рис. 1. Система основних моделей стратегічного аналізу.

Існує загальноприйнятий процес стратегічного планування діяльності підприємства. Автори, в деяких моментах з ним не погоджуються. Пропонуємо удосконалений процес стратегічного планування підприємства із застосуванням та поєднанням різних видів методів, матриць та моделей.

На першому етапі проводиться первинний аналіз діяльності підприємства. Найкраще це реалізувати за допомогою 3 матриць: SWOT, МСС та вектора економічного розвитку підприємства. Матриця SWOT має широке сучасне застосування та детально описана в економічні літературі. Матриця МСС передбачає аналіз відповідності цілей підприємства і його основних можливостей. Матриця вектора економічного розвитку підприємства являє собою таблицю, в якій представлені числові дані основних показників діяльності підприємства. За допомогою цієї матриці можна отримати інформацію для інших матриць, а також на основі цих даних можна зробити певні висновки вже на даному етапі.

Другим етапом застосування матричних методів є аналіз ринку і галузі, тобто зовнішніх факторів життєдіяльності підприємства. Аналізуються ринки, на яких функціонує підприємство, а також галузь в цілому. Основним в підгрупі «Ринок» є матриця BCG, що досліджує залежність темпів зростання і частки ринку, і матриця GE, що аналізує порівняльну привабливість ринку і конкурентоспроможність в галузі і має два різновиди: варіант Дейа і варіант Моніенсона. Підгрупа «Галузь» містить матриці, мають галузеве оточення, закономірності розвитку галузі. Основою в даній підгрупі є матриця Shell / DPM, що досліджує залежність галузевої привабливості і конкурентноспроможності [2].

Наступні етапи стратегічного планування - аналіз диференціації та аналіз якості. На сьогодні, зважаючи на нові виклики сучасної цифрової економіки та вектору розвитку вітчизняної економіки є надзвичайно важливим етапом. Диференціація і якість виступають в даному випадку як відповідні, за допомогою яких можливе отримання необхідного результату [3]. У групі «Диференціація» знаходяться 3 матриці:

матриця «Поліпшення конкурентної позиції», яка дозволяє наочно виявити закономірності і залежності диференціації від охоплення ринку;

матриця «Диференціація - відносна ефективність витрат», дозволяє виявляти залежність відносної ефективності витрат на даному ринку від диференціації;

матриця «Продуктивність -інновації / диференціації» показує залежність між продуктивністю даної бізнес - одиниці і впровадженням інновацій [4].

У запропонованій схемі стратегічного планування в кожній групі матриці взаємодіють один з одним, але не варто спиратися на результат або висновок тільки однієї матриці - необхідно враховувати висновки, одержувані з кожної матриці в групі. Після проведення аналізу в першій групі проводиться аналіз в наступній. Аналіз в групах «Управління» і «Маркетингова стратегія» здійснюється на всіх етапах аналізу в стратегічному плануванні.

Матричні методи оцінки необхідні під час вибору стратегії підприємства та прийнятті стратегічних рішень, та дають змогу забезпечити конкурентні позиції підприємства на внутрішньому та зовнішньому ринку. Матричні моделі можуть застосовуватися до всіх видів стратегій та на будь-якому етапі стратегічного планування. При формуванні стратегії підприємства кожен з аспектів його діяльності має бути проаналізований окремо. Проведення такого аналізу та вироблення на його основі найбільш оптимальної стратегії дасть змогу підприємству оперативно та якісно реагувати на зміни в зовнішньому середовищі та утримувати конкурентні позиції.

## Література

1. Єфремов В.С. Стратегія бізнесу. Концепції та методи планування - М .: «Финпресс», 2011.

2. Slack N. The Importance – Performance Matrixas a Determinant of Improvement Priority. – Warwick Business School, UK, 1994.
3. Frank E., Pelletier M. Revisiting strategic decision success Harrison-San Francisco State University. — Napa, California, USA, 1999.
4. Застрожніков А.Г. Маркетингове планування діяльності підприємств. Збырник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки). 2013. № 1(2) стор. 90-96. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znptdau_2013_1_2_13

*Секція 1: Організація перевезень та управління логістичними системами.*

**Хоботня Т.Г.**
*канд. техн. наук,*
**Гаврилюк О.С.**
*магістрант,*
*Національний транспортний університет,*
*м. Київ, Україна*

## МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСЯГІВ ЗАМОВЛЕНЬ ПРИ ВИКОНАННІ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ

Формування споживчого попиту на продукцію при визначенні обсягів замовлень вантажів потребує аналізу та дослідження потреб споживачів, що в свою чергу вплине на успішну організацію діяльності підприємства в сучасному ринковому середовищі. Маркетингові служби регулярно проводять аналіз останніх тенденцій та новинок на ринку, в результаті чого формують стратегію діяльності організації. Важливим елементом дослідження споживача є оцінювання попиту на міжнародні перевезення.

Актуальність даного дослідження обумовлена доцільністю застосування різних методів прогнозування кількості виконання рейсів в майбутньому періоді, що відобразиться на підвищенні ефективності діяльності підприємства. [1].

Якісні (неформалізовані) методи пропонуємо поділити на три групи: метод експертних оцінювань (метод Дельфи, мозкового штурму), метод опитування, метод сценаріїв.

Кількісні (формалізовані): екстраполяція трендів, метод визначення ковзної середньої, аналіз сезонності.

Комбінований включає 2 попередні методи.

Класифікація методів прогнозування представлена на рис. 1.[2, 3]

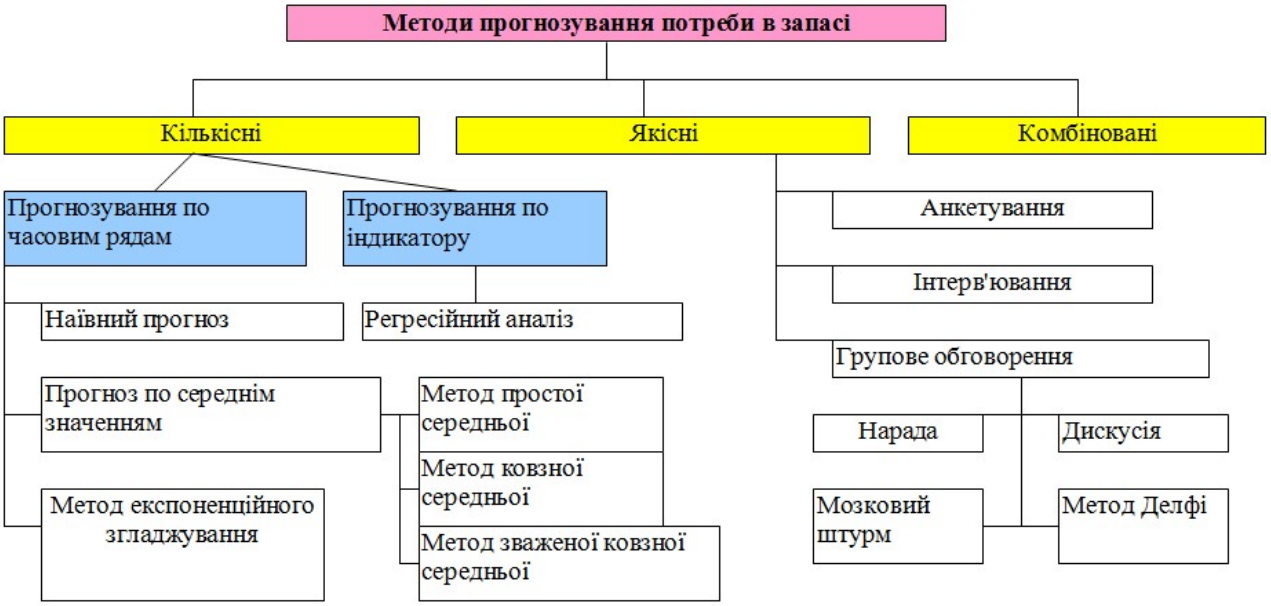



Рисунок 1 – Класифікація методів прогнозування потреби в запасі

Для організації успішної діяльності підприємства зазвичай проводять прогнозування попиту перевезень (продукції), згідно з потребами споживачів.

Згідно фактичних даних табл. 1, бачимо, що попит є рівномірний, тому доречно обрати один з таких методів:

- наївне прогнозування;
- прогнозування по середнім значенням (метод простої середньої, метод ковзної середньої та метод зваженої ковзної середньої);
- метод експоненціального згладжування.

Таблиця 1 – Фактичний обсяг виконаних замовлень 2018-2020рр, од.виміру

| Рік / Квартал | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|---|---|---|
| 1 | 120 | 160 | 170 |
| 2 | 198 | 268 | 301 |
| 3 | 202 | 245 | 424 |
| 4 | 93 | 193 | 285 |
| Сума | 613 | 866 | 1180 |

Використаємо метод прогнозування по ковзній середній для прогнозування заявок на 2021 рік. Даний метод проведемо на основі кількості робочих днів у кварталі.

Метод включає декілька етапів.

На першому етапі визначаємо виконану кількість замовлень в день:

2019 рік
1 квартал: 160/61= 3 замовлень/день;
2 квартал: 268/60= 4 замовлень/день;
3 квартал: 245/65= 4 замовлень/день;
4 квартал: 193/64= 3 замовлень/день.

Аналогічно розраховуємо для 2020 року. Отримані дані представлено в табл.2.

Таблиця 2 – Виконані замовлення в день, од.виміру

| | 2019 | | | 2020 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Квартал | Фактично виконаних замовлень | Кількість робочих днів | Виконання замовлень в день | Фактично виконаних замовлень | Кількість робочих днів | Виконання замовлень в день |
| 1 | 160 | 61 | 3 | 170 | 62 | 3 |
| 2 | 268 | 60 | 4 | 301 | 60 | 5 |
| 3 | 245 | 65 | 4 | 424 | 65 | 7 |
| 4 | 193 | 64 | 3 | 285 | 64 | 4 |
| Сума | 866 | - | Сума | 1180 | - | - |

На другому та третьому етапі проводиться прогнозування замовлень на 2021 рік.

Другий етап – визначаємо кількість замовлень в день з використанням отриманих даних за 2020 рік (виконаних замовлень в день):

Беремо 2 попередніх значення за 2020 рік, тобто за 3 і 4 квартали і сумуємо, потім суму ділимо на 2, так як використано 2 значення.

1 квартал: (7+4)/2 = 5 замовлень/день.

Для розрахунку даних для 2 кварталу використовуємо останнє значення за 2020 рік і отримане за 2021 рік.

2 квартал: (4+5)/2 = 5 замовлень/день.

Аналогічно визначається для 3 та 4 кварталів.

Третій етап – визначаємо кількість замовлень за квартал. Щоб визначити кількість замовлень за квартал необхідно кількість замовлень у день помножити на кількість днів у кварталі.

1 квартал: 5×61 = 305 замовлень;

Аналогічно розраховується для 2, 3 та 4 кварталів:

Отримані розрахунки представлені в табл. 3.

Таблиця 3 – Прогнозовані замовлення на 2021 рік

| 2020 | | | | 2021 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Квартал | Фактично виконаних замовлень | Кількість робочих днів | Виконання замовлень в день | Прогноз в день | Кількість робочих днів | Прогноз в квартал |
| 1 | 170 | 62 | 3 | 5 | 61 | 305 |
| 2 | 301 | 60 | 5 | 5 | 60 | 300 |
| 3 | 424 | 65 | 7 | 5 | 65 | 325 |
| 4 | 285 | 64 | 4 | 5 | 64 | 320 |
| Сума | 1180 | | | | | 1250 |

З проведених розрахунків видно, що кількість замовлень збільшується, порівняно з попередніми роками. Це свідчить про те, що перевезення вантажів мають попит.

Ключовим завданням підприємств-перевізників є аналіз потреб споживачів-замовників послуг, що дозволить уникнути утворення накопичення або надлишку товарів. Важливе місце в маркетинговій діяльності займає прогнозування споживчого попиту, яке слугує орієнтиром об'єму продукції, що буде доставлена у майбутньому. Керівникам підприємств варто приділяти достатню увагу прогнозуванню, адже від цього залежить план здійснення доставок вантажів підприємством, а від кількості доставленої продукції напряму залежить прибуток підприємства.

## Література

1. Якісні методи прогнозування попиту: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/54/14.pdf

2. Наївний прогноз: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://stud.com.ua/40987/ekonomika/nayprostishi_metodi_prognozuvannya

3. Методи прогнозування: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://pidruchniki.com/71583/logistika/metodi_prognozuvannya_prodazhiv_tovariv

*Секція 1: Організація перевезень та управління логістичними системами.*

**Чуйко С. П.**
*викладач-методист,*
*Відокремлений структурний підрозділ*
*«Житомирський автомобільно -дорожній фаховий*
*коледж Національного транспортного університету*

**Кравченко О. П.**
*д-р техн. наук, проф.,*
*Державний університет «Житомирська політехніка»,*
*м. Житомир, Україна*

# ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТОЮ ПАЛИВА МІСЬКИХ АВТОБУСІВ В СИСТЕМІ СУПУТНИКОВОГО МОНІТОРИНГУ

Сучасний етап розвитку автотранспортного комплексу України характеризується широким впровадженням технологій систем контроля і управління перевезеннями, засобів забезпечення безпеки, що базуються на вирішенні задач, які використовують інформацію про місцезнаходження транспорту в просторі і часі. Як галузь, автомобільний транспорт зазнає також значні організаційні зміни.

Задача оптимізації витрат на експлуатацію рухомого складу дедалі вирішується за допомогою впровадження на підприємствах систем супутникового моніторингу автомобілів на основі геоінформаційних та GPS-технологій. Це дає можливість забезпечити безпосередніх учасників дорожнього руху та всі ланки управління транспортною системою необхідною оперативністю та якісною просторово-часовою інформацією.

Організація і контроль сучасних перевезень зазнають великих змін завдяки трансформаційним транспортним технологіям у інфраструктурі дорожнього руху. Впровадженням системи GPS моніторингу транспортного процесу можна досягти найбільшої ефективності від роботи автопідприємства [1, с. 22].

З введенням в пасажирських автопідприємствах сучасного моніторингу роботи автобусів на міських маршрутах за допомогою GPS навігації, назріла потреба у створенні на підприємстві системи отримання оперативної інформації з метою подальшої її обробки і прийняття рішення щодо витрати палива. Це свідчить про запровадження в автомобільній галузі нової системи інформаційного забезпечення на базі сучасних технологій, що є досить важливим при контролі витрати палива автобусами з кондиціонером. Логічним є припустити взаємозв'язок витрати палива автобусів з пробігом, кількістю перевезених пасажирів і доцільністю використання кондиціонера при

визначених температурних режимах з метою створення системи управління кондиціонером по критерію ефективності витрати палива.

Такий підхід ефективний при маршрутному нормуванні, так як витрата палива на автобусах одного типу майже однакова. Розбіжностями між реальними витратами і нормами, які прийняті на підприємстві, можуть бути по причині технічного стану, пасажиропотоку, манерами керування і іншими факторами, які потребують оперативного втручання і коригування. Такий підхід дозволяє оперативно виявляти автобуси, які допускають перевитрату палива, визначати причину і реагувати на них.

Володіючи достовірними даними про витрату палива автобусами на маршрутах і сучасного отримання до опрацювання інформації про поточну витрату палива, є можливим:

- здійснювати об'єктивне нормування витрати палива автобусами міських маршрутів при використанні кондиціонера;
- застосовуючи відповідну методику реально визначити норми по кожному автобусу підприємства, графіку, маршруту.

Моніторинг руху міського пасажирського транспорту на сьогоднішній день здійснюється за допомогою встановлених бортових навігаційних терміналів супутникового моніторингу GPS / ГЛОНАСС. До таких об'єктів на автомобільному транспорті можна віднести окремі транспортні засоби, транспортні потоки та підприємства дотичні до діяльності транспорту. В залежності від виконуваних задач, серед інтелектуальних систем моніторингу транспорту, в першу чергу, можливо виділити системи моніторингу технічних показників транспортних засобів і транспортних потоків, таких як швидкість руху, режим руху, локація, технічний стан транспортного засобу, витрата палива тощо [2, с. 108].

На рис. 1 представлено розроблену принципову схему моніторингу міського автобусу в міській агломерації.

Серед головних функціональних реалізацій сучасної системи моніторингу пасажирського міського транспорту необхідно дотримуватись [3, с. 143]:

- запровадження автоматизації діяльності пасажирського АТП;
- управління ТО і ПР рухомого складу автопідприємства;
- моніторинг автобусів на маршрутах (їхнє місцезнаходження, контроль за технічним станом, витрата палива, оплата проїзду е-квитком);
- контроль за якістю надання транспортних послуг;
- узгодження маршрутних і організаційних питань;
- аналіз та планування діяльності пасажирського АТП;
- робота з інженерно технічним і водійським персоналом підприємства.

На пасажирському транспорті використання навігаційних систем пов'язане з комплексними технологічними рішеннями, заснованими на плануванні транспортної роботи (побудова маршрутної мережі, розрахунок розкладу, формування добових нарядів), автоматичному моніторингу руху транспортних

засобів і оперативному диспетчерському управлінні, одержанні вихідних форм про роботу рухомого складу [4, с. 53].

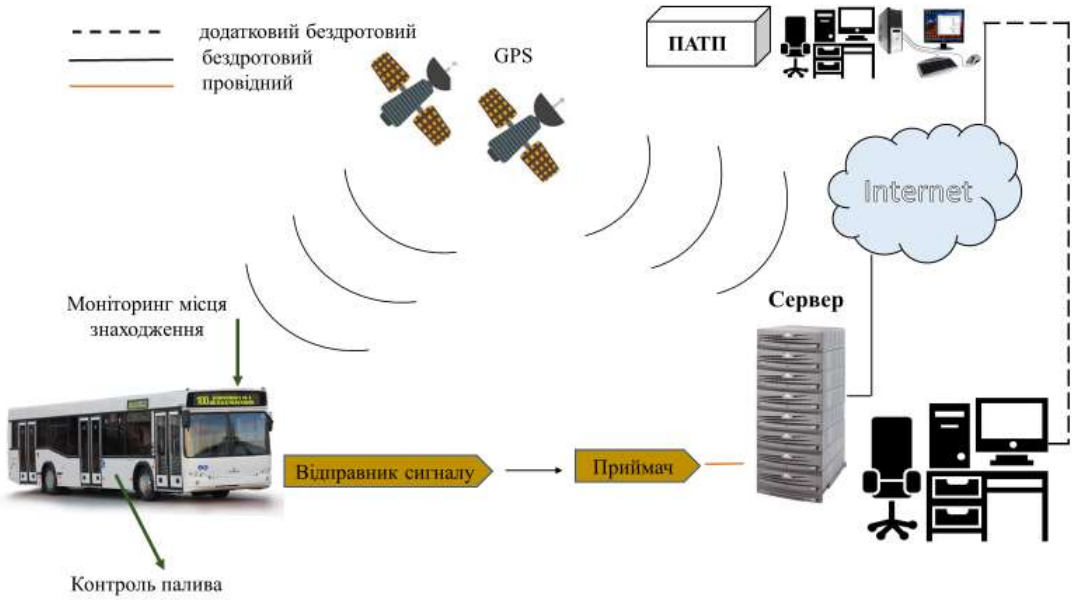



Рис. 1. Функції інтелектуальних транспортних систем в частині місця знаходження та витрати палива міським автобусом

Алгоритм підсистеми моніторингу за витратою палива автобусами представлений у вигляді алгоритму реалізації у місті Житомирі (рис. 2).

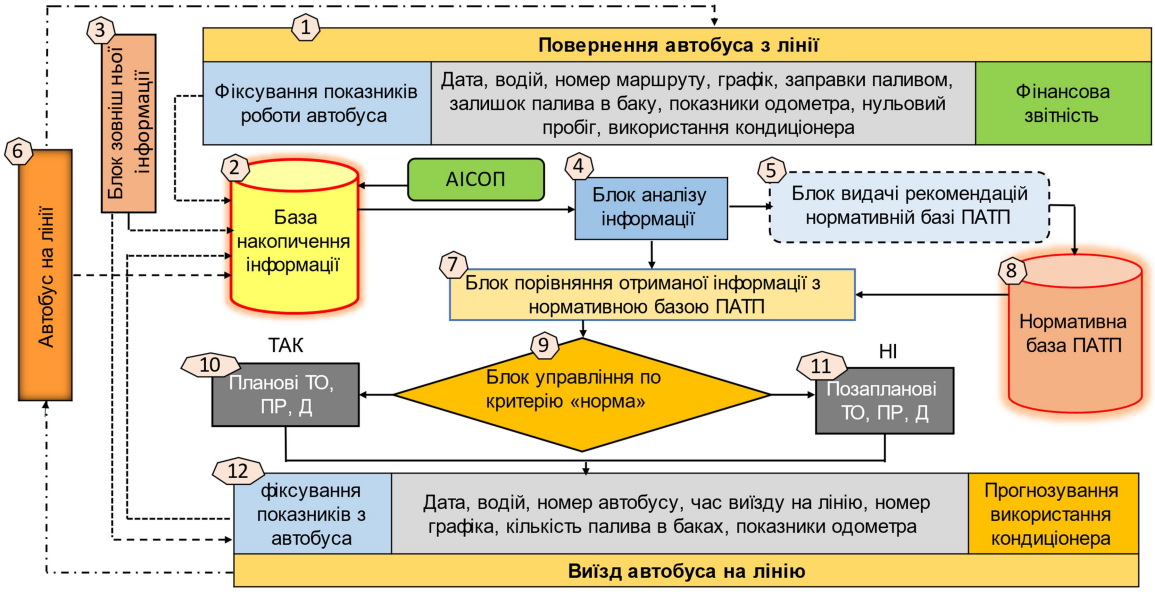



Рис. 2. Алгоритм реалізації технології поточного управління витрати палива в системі супутникового моніторингу автобусів міських маршрутів

Функціонування підсистеми полягає в наступному. При поверненні автобуса з лінії обліковується первинна інформація, куди додатково входить облік перевезених пасажирів (за даними валідаторів) і середня температура повітря на маршруті (у літній період). На основі інформації формується «База накопичення інформації». В подальшому інформація надходить в «Блок аналізу інформації», де вона обробляється математичними методами і додатково порівнюється з нормативною базою, яка наявна в автопідприємстві. По мірі відповідності норми отриманих даних, формується блок по критерію «Норма», який видає інформацію по прогнозуванню витрати палива і використання кондиціонера.

Для автотранспортних підприємств усіх форм господарювання стало очевидним, що аналіз техніко – економічних показників виконання транспортної роботи став більш оперативним із запровадженням GPS контролю за витратою палива. Впровадження системи супутникового моніторингу дає в підсумку від 10 до 25 % економії витрат палива, також дозволяє підвищити виконавчу дисципліну водіїв і поліпшити якість обслуговування пасажирів за рахунок оптимізації перевізного процесу.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Сахно В. П. Определение средней скорости автомобиля на маршруте / В. П. Сахно, А. А. Корпач // Наука – образованию, производству, экономике: материалы 11-й Международной научно-технической конференции. Том 2. - Минск: БНТУ, 2013. - С. 22-23.

2. Волков В. П. Особенности транспортно-информационной системы мониторинга «ХНАДУ ТЭСА» / В. П. Волков, П. Б. Комов, О. Б. Комов, І. В. Грицук // Автомобіль і електроніка. Сучасні технології. Електронне наукове фахове видання (друкована версія). - Харків: ХНАДУ, 2013. – Випуск №4/2013. – С. 106-110.

3. Чуйко С. П. Критерії управління витратою палива міських автобусів із застосуванням сучасних інформаційних технологій / Наукові праці Міжнародної науково-практичної конференції присвяченої 90-річчю Харківського автомобільно-дорожнього університету та 90-річчю автомобільного факультету "Сучасні тенденції розвитку автомобільного транспорту та галузевого машинобудування". 16-18 вересня 2020 р. - Харків: ХНАДУ, 2020. - С. 143-144.

4. Кравченко А.П. Приоритеты контроля эксплуатационного расхода топлива городским автобусом МАЗ-206 / А. П. Кравченко, С. П. Чуйко // Сборник научных трудов "Автомобиле- и тракторостроение". Том 2. - Минск: БНТУ, 2020. - С. 51-54.

*Секція 1: Організація перевезень та управління логістичними системами.*

**Шамін М.В.,**
*канд. екон. наук,*
*ТОВ "Одемара",*
*м.Чорноморськ, Україна*

# ЛОГІСТИКА МОРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ

Оскільки основний обсяг міжнародних вантажних перевезень виконується морським транспортом, то успішне реформування економіки України неможливо без вдосконалення однієї з основних складових ефективності морських перевезень – їх логістики. Логістична стратегія морських портів, як основної інфраструктурної складової морської галузі України має бути спрямована на перетворення порту у логістичний хаб. Для цього треба забезпечити організаційні інфраструктурні схеми узгодженої роботи порту; створити ефективну інформаційну систему; сформувати оптимізаційну модель логістики порту; запровадити інноваційні технології логістики [1]. Створення ефективної інформаційної системи має не тільки автоматизувати процеси перевантаження морського порту, а, в першу чергу, бути спрямованим на організацію ефективного управління рухом вантажів на кожному з етапів логістичного ланцюга перевезення [2]. Саме це має бути основою вдосконалення організаційно-економічних механізмів узгодженої роботи порту.

Головною задачею транспортних хабів, уособлених морськими портами має стати організація для клієнтів повного циклу транспортних та логістичних послуг за оптимальної вартості, часу перевезення та гарантованого забезпечення збереження вантажу за надання необхідних консультаційних та інформаційних послуг. Як важлива тенденція розвитку морських транспортних хабів є всебічне сприяння логістиці світового ринку. Імперативними вимогами для цього є страхування вантажів визнаними в світі страховими компаніями; он-лайн консультації митного очищення; документальний, організаційний та інформаційний супровід мультимодальних (в першу чергу - контейнерних) перевезень; організація транспортування на всіх етапах перевезення спеціалізованими контейнеровозами; «ро-ро» перевезення техніки.

Вдосконалення організаційно-економічних механізмів узгодженої роботи порту має бути спрямованим на складський сегмент. Основним моментом тут повинна бути спрямованість до надання повного спектру складських послуг, технічне та технологічне оновлення складських площадок, приміщень, вузлів та площадок розвантаження/навантаження.

Повний спектр складських послуг має включати: розвантаження/навантаження; коротко- чи довготривале зберігання;

комплектацію вантажів; пакування палет; оформлення супровідних документів; цифрову інвентаризацію; оренда складських площ чи офісів тощо.

Повний спектр транспортно-логістичних послуг має включати: організаційне забезпечення перевезення вантажів на всьому транспортного ланцюга всіма необхідними видами транспорту; узгодження перевезення вантажу різними видами транспорту при мультимодальному перевезенні; митне декларування; сплата всіх платежів, пов'язаних з перевезенням вантажів; надання консультацій та інформації щодо транспортування вантажу допомога за прикордонного та ветеринарного контролю; допомога з тимчасовим зберіганням на митному складі; документальний супровід вантажів тощо.

Дієвим рушієм для створення оптимізаційної моделі логістики порту є нагальна та повсякчасна потреба у мінімізації логістичних витрат. Той же рушій вимагає автоматизації потоків інформації про пересування вантажів, оформлення та переоформлення документації, яка супроводжує вантажопотік. Важливим напрямком цієї роботи є організаційний. Його складовими є: модернізація перевізних документів; зрозуміла та прозора система тарифів; організація взаєморозрахунків між перевізниками, відправниками та одержувачами вантажів.

В якості стимулюючих факторів, що сприяють модернізації логістичної діяльності в країні, виступають: розвиток в цілому економіки країни та торговельної інфраструктури; посилення впливу західного капіталу; збільшення попиту на сучасний логістичний супровід вантажів.

Як стримуючі фактори виступають: міжкордонні та митні бар'єри; неналежна адміністрування транспортної галузі; брак інвестицій та кредитних ресурсів; недостатній рівень налагодженості співпраці клієнт- логістичний оператор; низька кваліфікація кадрів сфери логістичного супроводу вантажів; недостатній технологічний та технічний рівень.

Оскільки переважну кількість змішаних перевезень і їх сучасної складової – контейнерних перевезень здійснюють порти Одеського регіону – Одеський порт, порт «Південний» та порт «Чорноморськ» (загальним вантажообігом понад 3,5 млн TEU на рік в цій роботі детально проаналізовано розвиток організаційно-логістичної трансформації транспортної галузі на прикладі Одеської області [3].

Аналіз динаміки транспортних послуг Одеської області за видами транспорту (див. Рис. 1) вказує, що основною складовою як експорті, так і в імпорті транспортних послуг в цілому відіграє експорт/імпорт транспортних послуг морським транспортом.

Інші види транспорту – залізничний, автомобільний, трубопровідний надають значно менший внесок в загальний обсяг транспортних послуг (див. Рис. 1). З однієї сторони, це підтверджує важливість морської галузі для економічного розвитку Одеської області, з іншої – вказують на недостатній

розвиток мультимодального транспортування вантажів, для якого є характерним участь різних видів транспорту на всьому ланцюгу перевезень.

Надання послуг внутрішнім водним транспортом відіграє майже тотожну роль, за обсягами перевезень, як і транспортування вантажів залізним транспортом (див. Рис. 1). Це надає також оптимізму щодо інтенсивності впровадження «ро-ро» перевезення техніки та запровадження спеціалізованих контейнеровозів, що здешевлює перевезення «ріка-море».

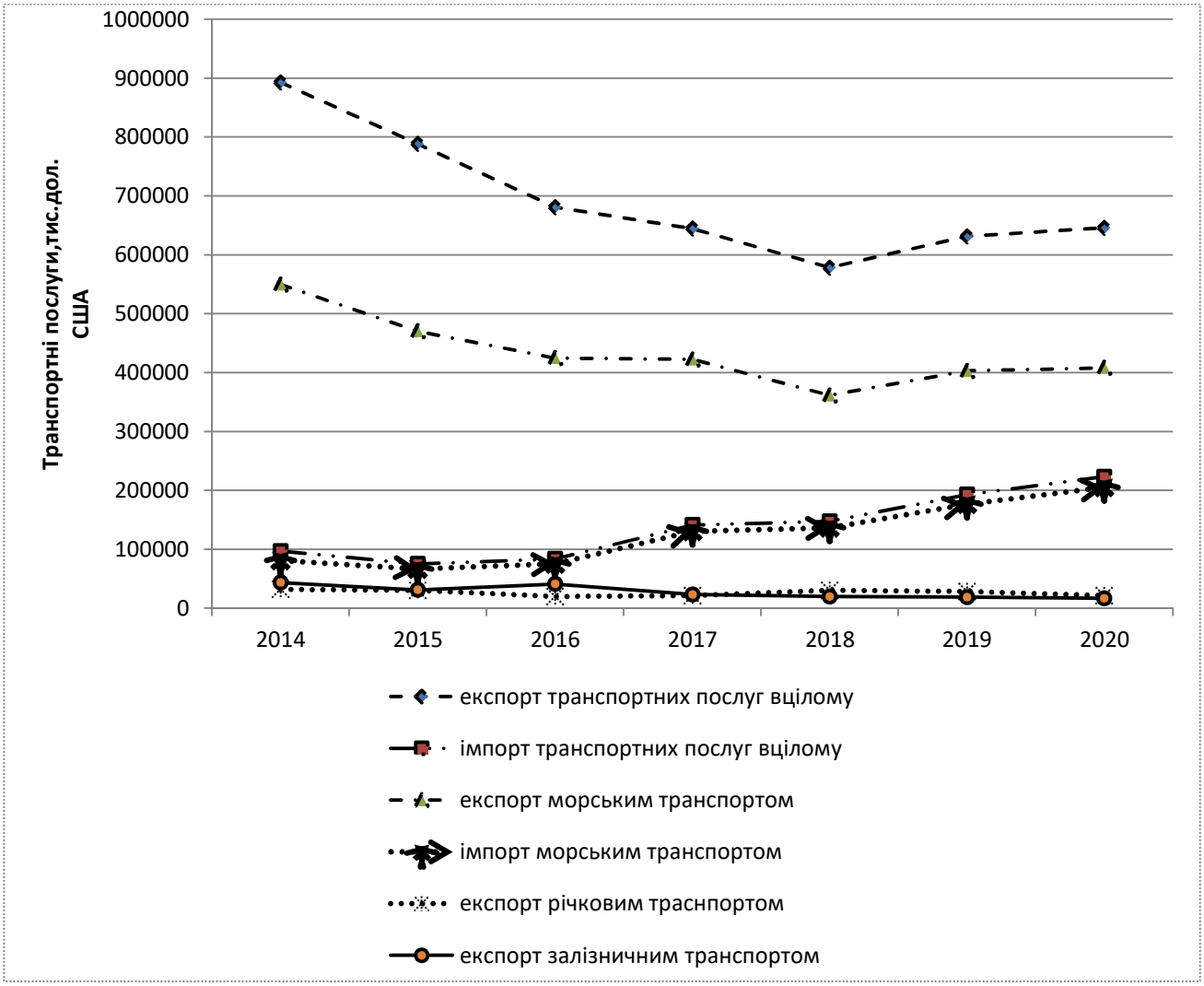



Рис. 1. Динаміка транспортних послуг Одеської області за видами транспорту.
*Джерело: розроблено автором за даними [4].*

Нажаль, сьогодні більшу частину дивідендів від унікального географічного розташування української транспортної мережі мають країни-сусіди, оскільки вони мають набагато розвиненішу транспортно-логістичну мережу, проводять активну політику сприяння розвитку транспортної логістики [3].

Країни-сусіди залучають в сферу транспортної логістики великі інвестиції, створюють нові робочі місця для своїх громадян, запроваджують нові технологічні, в першу чергу інформаційні засоби, чим підвищують конкурентну

спроможність своєї транспортно-логістичної мережі. Україна же сьогодні продовжує втрачати питому частину ланцюгів створення доданої вартості та потенційних інвесторів.

Основним висновком за наданим дослідженням може бути те, що країні варто припинити створювати перепони розвитку свого транспортного потенціалу та сприяти інтенсифікації перетворення морських портів країни у логістичні хаби, що є ефективним механізмом посилення розвитку морської інфраструктури, що, в свою чергу, сприяє економічному розвитку України.

**Література.**

1. Дем'янчук М. А. Передумови реалізації конкурентних переваг водного транспорту України. *Економічний форум.* Луцьк, 2021. Вип. 2. С. 3-12. DOI: https://doi.org/10.36910/6775-2308-8559-2021-2-1.

2. Маслій Н. Д. Транспортне забезпечення змішаних перевезень для реалізації державної політики міжрегіональної інтеграції. Домінанти сталого розвитку регіонів України: монографія / Буркинський Б. В. та ін.; за наук. ред. Б. В. Буркинського. Одеса : Ін-т пробл. ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України, 2020. С. 566–580.

3. Advokatova N.O., Boiarchuk A.I. Contemporary trends of the international transport services market for international business, *Naukovyi Visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu, Seriia «Ekonomichni nauky»,* 2018, vol. 29, pp. 23-27.

4. Головне управління статистики в Одеській області: веб-сайт. URL: http://www.od.ukrstat.gov.ua/ (дата звернення 12. 10. 2021).

*Секція 1. Організація перевезень та управління логістичними системами.*

***Щербак А. В.***
*кандидат екон. наук*
*Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАНУ*
*м. Одеса, Україна*

## РОЗДРІБНІ ТОРГОВЕЛЬНІ МЕРЕЖІ: ПЕРЕВОРОТ У ЛОГІСТИЦІ ТА ЗЛОВЖИВАННЯ РИНКОВОЮ ВЛАДОЮ

У останні десятиліття відбулися істотні зміни у структурі роздрібної торгівлі. Істотно зросла частка роздрібних мереж. У багатьох розвинених країнах вони забезпечують понад 70% роздрібного товарообігу. Не випадково, що американська корпорація роздрібної торгівлі Walmart майже 20 років очолює список Fortune Global 500, будучи найбільшою у світі компанією за обсягом доходу.

Роздрібні торговельні мережі купують товар у виробників, відмовляючись від послуг посередників. Інтеграція низки ланок логістичної інфраструктури дозволяє значно знизити логістичні витрати. Розвиток мереж призвів до суттєвого підвищення продуктивності праці у роздрібній торгівлі, став одним із важливих факторів зростання продуктивності праці в економіці в цілому. Переваги для споживачів – низькі ціни, широкий асортимент товарів, підвищення культури обслуговування.

Водночас розвиток торговельних мереж мав і негативні наслідки. Істотно скоротилася кількість невеликих магазинів, що призвело до зростання безробіття у деяких регіонах. Зміна структури роздрібної торгівлі мала істотний вплив і на інші галузі.

У роботі «Стратегія конкуренції» М.Портер аналізує 5 найважливіших чинників, що визначають інтенсивність конкуренції у галузі. Один із них – здатність покупців домагатися зниження цін. М.Портер зазначає, що вони починають відігравати важливу роль на ринку, коли здійснюють закупівлі у великих обсягах. [1, с.41] Торговельні мережі, на відміну від окремих магазинів, мають значну ринкову владу. У зв'язку з цим вони здатні ефективно вимагати зниження цін, нав'язувати постачальникам невигідні умови договору.

Угоди, що укладаються українськими торговельними мережами з постачальниками, передбачають тривалі терміни розрахунку за поставлену продукцію (до 150 днів), до 35 різних послуг (щодо викладення товару на стелажах; контролю за їх наявністю у достатній кількості в торговому залі; перевірці термінів придатності продуктів; контролю за естетичним видом товару тощо) без обґрунтування їх змісту та вартості. На постачальників перекладаються всі комерційні ризики (вони зобов'язані забирати вже поставлений товар, якщо він не проданий до закінчення терміну зберігання або зіпсувався тощо.)

Проаналізувавши структуру ціни середнього товару у роздрібних торговельних мережах, фахівці Антимонопольного комітету України (далі – АМКУ) з'ясували, що витрати на його придбання становлять 55%, а торговельна надбавка – 16,51%. Майже 30% - кошти, які отримують роздрібні торговельні мережі в результаті зловживання ринковою владою. Додаткові доходи, отримані роздрібними мережами в результаті застосування таких практик, за розрахунками АМКУ, склали в 2011 році 14 млрд. грн, а в 2012 - понад 19 млрд, або 1,28% ВВП України [2]. Це вкрай негативно впливає на конкурентоспроможність вітчизняних підприємств, призводить до зростання цін та зниження доходів населення.

В Україні діє розгалужене законодавство щодо захисту економічної конкуренції. Однак, можливості його використання для боротьби зі зловживаннями торгових мереж є обмеженими. Мережі, зазвичай, не займають монопольного становища на ринку. Більше перспективним є притягнення їх до відповідальності за антиконкурентні узгоджені дії.

Так, АМКУ з'ясував, що 15 роздрібних торгових мереж у Києві координували свою діяльність, обмінюючись інформацією через дослідницьку компанію "АСНільсен Юкрейн". Розглянувши цю справу, Комітет 29 квітня 2015 року оштрафував їх на загальну суму 203,6 млн. грн. АМКУ також зобов'язав торговельні мережі протягом двох місяців припинити несправедливі торговельні практики шляхом приведення договірних відносин з постачальниками та/або виробниками товарів та підходів до ціноутворення для своїх споживачів у відповідність до законодавства про захист економічної конкуренції. Проте це рішення було оскаржено в судах. За наявними даними, штраф сплатили лише деякі фірми, договори між торговельними мережами та постачальниками, як і раніше, мають дискримінаційний характер.

Цей приклад наочно показує обмеженість можливостей використання законодавства про захист економічної конкуренції для боротьби зі зловживаннями торговельних мереж. Адже АМКУ необхідно проводити розслідування щодо кожного окремого випадку та доводити, що дії мереж порушують це законодавство. Розслідування вищезгаданої справи тривало два роки і при цьому стосувалося лише Києва, хоча аналогічні порушення допускаються у всіх регіонах.

Зловживають ринковою владою і роздрібні торговельні мережі інших країн, але в Україні масштаб таких порушень помітно більший. За розрахунками АМКУ сукупна ефективна маржа — різниця між доходами та обґрунтованими витратами — українських ритейлерів із переважно продовольчим асортиментом у середньому становила 45%, тоді як польського Eurocash — 10,5%, BIM (Туреччина) — 15,6%, російських X5 Retail, "Магніт", Dixy - 23-28% [2].

У зв'язку із цим доцільно проаналізувати зарубіжний досвід боротьби зі зловживаннями торговельних мереж. Хоча для усунення таких порушень у деяких випадках використовується антимонопольне законодавство, основним інструментом є нормативне регулювання, тобто прийняття законодавчих актів, спеціально присвячених цій проблемі. Так, у ЄС для упорядкування взаємовідносин торговельних мереж з постачальниками та споживачами прийнято чотири основні документи: Директива 2011/7/ЄС Європарламенту та Ради ЄС "Про протидію затримкам платежів у комерційних угодах", Green Paper Єврокомісії щодо несправедливих торговельних практик у відносинах між постачальниками та торговельними мережами (2013 р.), Європейський план дій у роздрібній торгівлі (2013 р.) та Резолюція Європарламенту щодо Європейського плану дій у роздрібній торгівлі (2013 р.)

Відповідно до них перекладання ризиків на контрагентів та нав'язування ним додаткових послуг розглядається як нечесна торговельна практика. Встановлено, що платежі постачальників на користь торгових мереж мають стягуватися лише за реальні послуги, бути пропорційними та прозорими.

Рекомендується встановлювати терміни розрахунків за поставлені товари від 30 до 60 календарних днів.

У Росії у 2009 році було прийнято закон «Про основи державного регулювання торговельної діяльності в Російській Федерації». У законі, зокрема, встановлено, що сукупний розмір всіх виплат постачальником продовольчих товарів на користь торговельних підприємств не може перевищувати 5% ціни придбаних товарів. При цьому до зазначеного сукупного розміру включаються як винагорода, що виплачується постачальником у зв'язку з придбанням певної кількості продовольчих товарів, так і плата за надання послуг з просування товарів, логістичних послуг, послуг з підготовки, обробки, пакування цих товарів та інших подібних послуг.

Встановлено граничні терміни розрахунків за продовольчі товари. Такі товари з терміном придатності не менше ніж десять днів підлягають сплаті в строк не пізніше ніж за вісім робочих днів з дня їх фактичного отримання; товари з терміном придатності від десяти до тридцяти днів підлягають сплаті у термін пізніше двадцять п'ять календарних днів. Продовольчі товари, на які термін придатності встановлений понад тридцять днів, а також алкогольна продукція, вироблена на території Російської Федерації, підлягають сплаті в строк не пізніше сорока календарних днів з дня фактичного отримання. Порушення вищезазначеного Закону тягне за собою вагомі санкції.

Необхідно, глибоко вивчивши світовий досвід, запровадити в Україні державне регулювання взаємовідносин роздрібних торговельних мереж із постачальниками та покупцями, ухваливши відповідний закон. Він має забезпечити умови для справедливої конкуренції у роздрібній торгівлі, захист виробників від диктату торговельних мереж.

Важливою умовою стабільного розвитку національної економіки є ефективна робота логістичної системи. Недостатня ефективність логістичних ланцюжків товарних ринків негативно впливає на економіку України [3,4]. Роздрібна торгівля – кінцева ланка логістичного ланцюжка для всіх предметів споживання. Тому політика роздрібних торговельних мереж багато в чому визначає конкурентоспроможність підприємств харчової промисловості та деяких інших галузей. У зв'язку з цим одне з важливих завдань держави – забезпечити баланс інтересів торговельних мереж та підприємств – постачальників за рахунок усунення антиконкурентних угод та дискримінаційної практики.

**Література.**

1. Портер М. Стратегія конкуренції/ пер. з англ. - К.: Основи, 1998. -390 с.
2. Чопенко В. Незговірливий ритейл / Дзеркало тижня №4 від 6.02. 2015 https://zn.ua/ukr/business/nezgovirliviy-riteyl-_.html

3. Організаційно-економічні механізми формування ефективної логістики товарних ринків / [Буркинський Б.В. та ін.]; за ред. Буркинського Б. В., Нікішиної О.В. - Одеса: ІПРЕЕД НАНУ, 2021.- 264 с.

4. Буркинський Б.В., Нікішина О.В., Лисюк В.М. та ін. Методологічні засади формування ефективної логістики товарних ринків: монографія / за ред. Буркинського Б. В., Нікішиної О.В. - Одеса: ІПРЕЕД НАН України, 2020. - 200 с.

*Секція 1. Організація перевезень та управління логістичними системами.*

**Mamuka Baramidze**
*Associate Professor,*
*m.baramidze@bsma.edu.ge*
**Irakli Sharabidze**
*PhD, Professor, Rector of Batumi State Maritime Academy*
*i.sharabidze@bsma.edu.ge*
**Teona Dzneladze**
*Head of international relations and career support department,*
*t.dzneladze@bsma.edu.ge*
**Irakli Tavberidze**
*Assistant Professor, Dean of the Business and Management Faculty*
*l.tavberidze@bsma.edu.ge*
**Marina Metreveli**
*PhD, Professor, Parliament of Georgia, Sector Economy and Economic Policy Committee, Leading Specialist, Expert on Tourism,*
*metrevelimarina7@gmail.com*
**Ana Makharadze**
*Researcher, Master of Business Administration,*
*a.makharadze@bsma.edu.ge*
**Venera Tukvadze**
*Researcher,*
*v.tukvadze@bsma.edu.ge*

# STUDY OF THE PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF FERRY SERVICES AS AN ALTERNATIVE TOURISM PRODUCT IN GEORGIA

**Authors:**

## Abstract

Since ancient times, the maritime industry has been an important factor in the rapid and sustainable development of Georgia. The Black Sea has always determined the strategic geopolitical position of Georgia. As for the passenger traffic, which is associated with the development of ferry services in this region, it began in the 20th century. As a result of certain economic and political events, the development of the ferry industry in Georgia was characterized by less intensity and, ultimately, became dependent on the actions of a monopoly company.

Georgia's strategic development plan provides for the development of the maritime industry, which, in turn, includes the development of ferry traffic. since the authors of this article consider that ferry transportation can be a good alternative in the tourism industry, this study examines the prospects for the development of ferry

transportation in Georgia. Today, the monopoly of a particular company on the Black Sea ferry market determines the pace of development of this sector.

The article provides an overview of the tourism sector in Georgia, as well as the main problems and prospects for the development of ferry services in the direction of Tourism. The related industries of the ferry industry in the Adjara region, as well as the activities of the yacht club in this region, were studied. It should be noted that this article is a small overview of one of the chapters of the study (Article - Study of the development prospects of ferry services in Georgia and its importance in the maritime, logistics and tourism industries) which was carried out by the authors of the same article.

According to the results of the study, it should be noted that the strategic location of the country in terms of high tourist potential creates a favorable environment for the development of the ferry crossing and its auxiliary territories.

**Key words:** Ferry Industry, Ferry Services Development, Marine Tourism, New tourism product, Yachting.

## 1. Introduction

In general, the tourism sector in Georgia has been recognized a priority sector of economic development for more than 20 years. Since the 90's, much has been done in the area to rehabilitate and rebuild the sector, resulting in an increase in the number of tourists arriving in the country and the income generated from them.

According to statistics, in 2019, the tourism industry in Georgia continued to grow. The number of visits made by international travelers this year increased by 678,420 and for the first time exceeded nine million. International and domestic tourism play a big role in the country's economy. Expenditures of foreign travelers have a significant impact on Georgia's balance of payments.

Tourism accounts for about 71% of the country's export earnings from services. International travel revenues grew and surpassed $3.3 billion in 2019. The share in GDP reached 8.1%. The achievement of this indicator became possible due to an increase in the added value created in the tourism sector by 511 million lari. [1]

The results obtained from the development of tourism are of great importance for the economic development of the country's regions. A region like Adjara ranks second in Georgia in terms of the number of foreign tourists and the income received from them. Consequently, it occupies a special place in the development of tourism in the country, not only in recent years, but also historically. In general, Adjara is distinguished by traditions, a variety of tourist resources and uniqueness.

The main Adjarian tourist resources are: favorable climate, mountain-bar and different valleys, covered with forests and endemic vegetation, wildlife, unique natural monuments, centuries-old archeological, historical and architectural monuments, rich folklore, varied cuisine, hospitality, Museums, theaters, mountain-

[1] Statistical Review of Tourism of Georgia, 2020
https://gnta.ge/ge/%e1%83%a1%e1%83%a2%e1%83%90%e1%83%a2%e1%83%98%e1%83%a1%e1%83%a2%e1%83%98%e1%83%99%e1%83%90/

ski resorts and the most important factor for the development of tourism in Georgia today - the Black Sea.[2]

**Table 1**. Number of international travelers - Adjara - 2011-2018.

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Visits of international travelers** | **965 601** | **1 759 170** | **1 797 865** | **1 710 094** | **1 684 730** | **1 604 203** | **1 683 077** | **1 931 179** |
| **Other visits (non-tourist)** | **149 302** | **282 104** | **305 565** | **360 550** | **409 001** | **381 495** | **375 108** | **378 650** |
| **International Visits** | **816 299** | **1 477 066** | **1 492 300** | **1 349 544** | **1 275 729** | **1 222 708** | **1 307 969** | **1 552 529** |
| **Among them:** | ⇩ | ⇩ | ⇩ | ⇩ | ⇩ | ⇩ | ⇩ | ⇩ |
| Sarpi | 759 773 | 1 409 008 | 1 414 736 | 1 259 720 | 1 179 163 | 1 084 367 | 1 101 317 | 1 296 833 |
| Batumi Airport | 32 283 | 46 885 | 56 031 | 67 423 | 78 900 | 120 763 | 193 699 | 239 251 |
| Batumi Seaport | 24 243 | 21 173 | 21 533 | 22 401 | 17 666 | 17 578 | 12 953 | 16 445 |

Source: http://adjara.gov.ge/branches/description.aspx?gtid=700040&gid=7#.YC0b5egzbDc

From the data of Table 2, only in 2018 it can be seen that land and air transport is 100 times more than sea transport, so it is obvious that the port needs to be developed as a means of entry and exit of tourists, which is caused by: Batumi is the second after Tbilisi, with the development of a popular means transportation and transportation of tourists, ferry services, to the largest tourist destination.

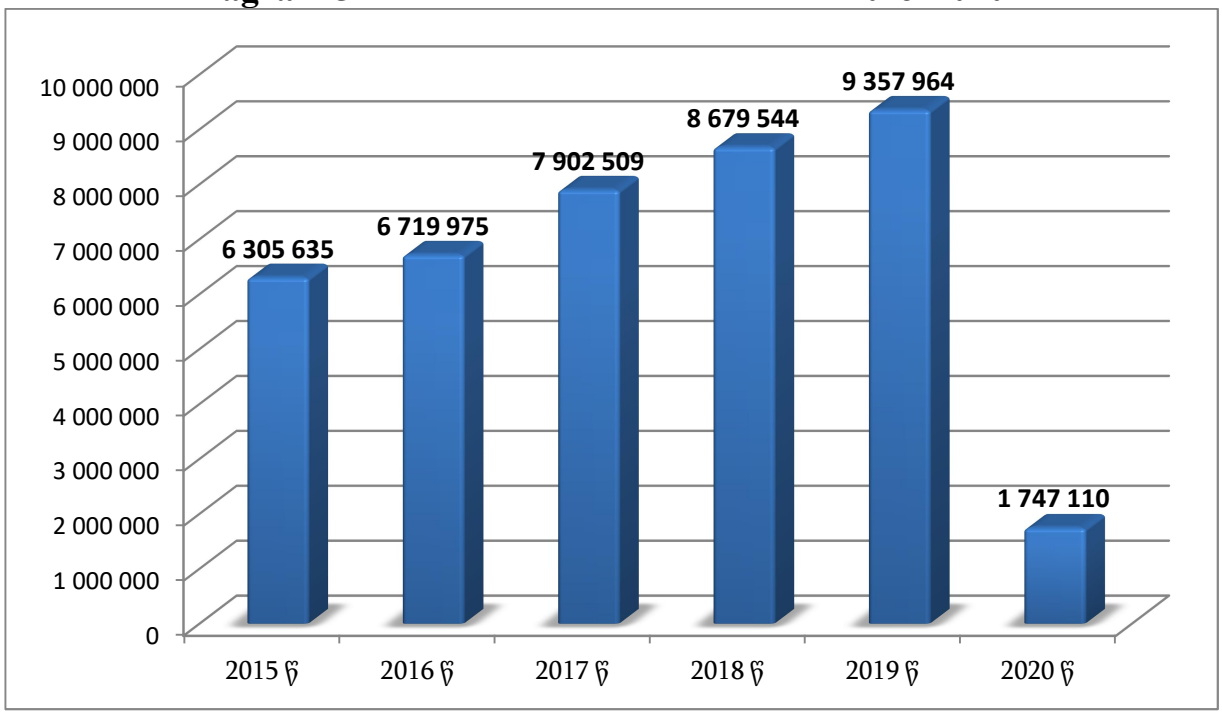
The ferry industry is still relevant in the world market, as for a number of countries, such as Norway, Finland, Estonia, Great Britain, etc., it is one of the main means of transporting passengers and various types of goods. As for the Black Sea region, the market monopoly hinders the development of the sector, however, according to the Strategic Development Plan of Georgia, there are prospects for the development of ferry traffic, which is also confirmed by the EU-Georgia Association Agreement for Georgia Maritime Strategy Document, According to which: "The most important strategy for the maritime sector is to attract private sector investment in cruise ships and associated terminals through financial and other incentives:
The subject of the research is to reflect the reality of the ferry industry and determine its future prospects in Georgia. The main methodological foundations of the research are qualitative and quantitative research methods, which include Interviews with representatives of leading companies in the field , surveys on the research issue, as well as processing and analysis of statistical information obtained.

## 2. Challenges and problems in the development of ferry services as a tourist transport service

Georgia has a very promising tourism potential, which is very attractive to the global tourism market, as evidenced by tourism statistics. (see Figure 5).

[2] Statistical Review of Tourism of Georgia, 2020
https://gnta.ge/ge/%e1%83%a1%e1%83%a2%e1%83%90%e1%83%a2%e1%83%98%e1%83%a1%e1%83%a2%e1%83%98%e1%83%99%e1%83%90/

**Diagram 5**. Visits of international travelers 2015-2020.




Source: National Statistics Office Of Georgia (Geostat)

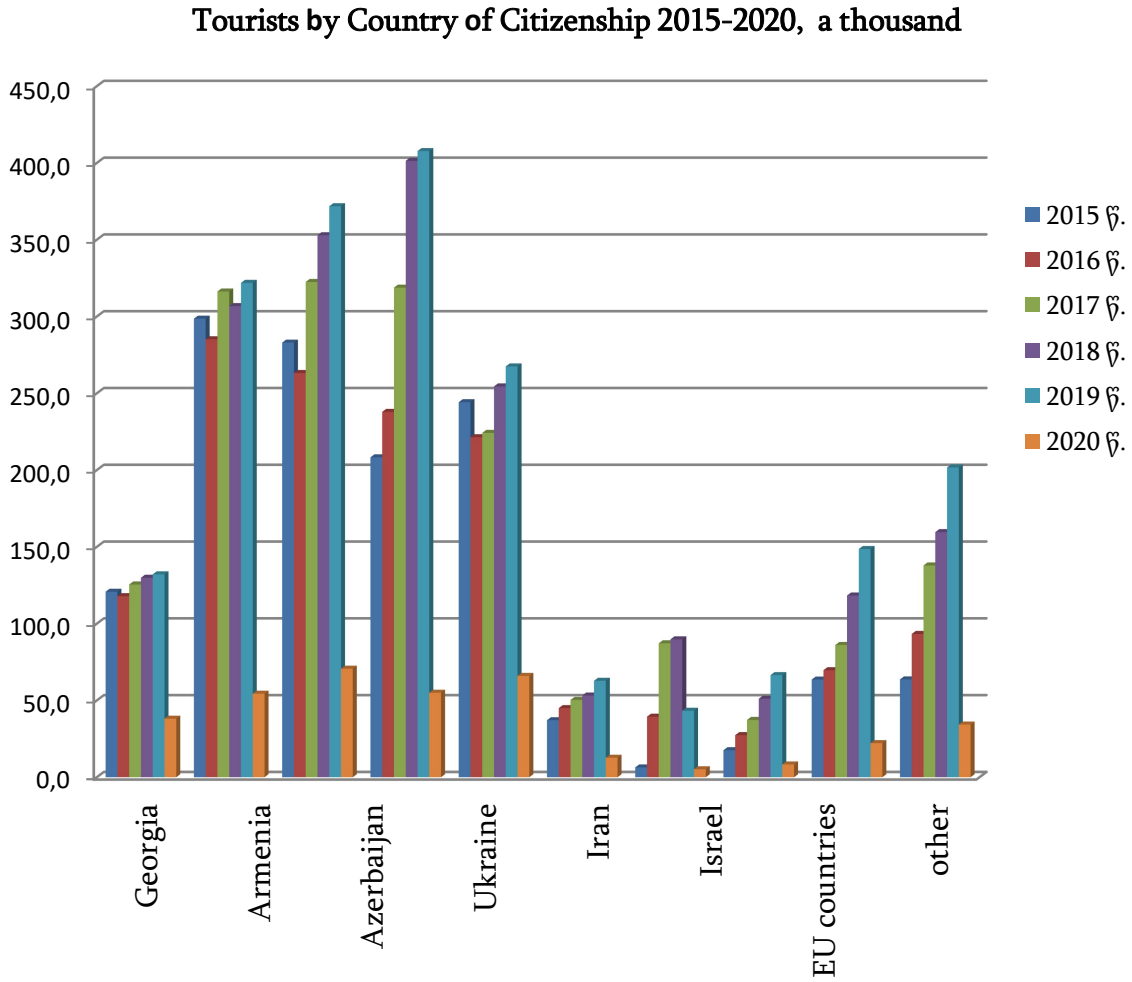
As shown from the diagram above, Georgia has a growing tourism potential, it has increased significantly in the last 5 years. The exception is 2020, the rate of which was "corrected" by the circumstances of the COVID-19 pandemic, during this period the mobility of tourist flow was limited, which accordingly reduced the rate of this year.

The composition of the tourist flow in the country is also diverse, mainly citizens of Armenia, Azerbaijan, Russia, Turkey, Ukraine, Israel, Iran and EU member states (see Diagram 6).

The main part of the study consists in identifying companies operating in the tourism sector with experience in connecting a ferry operator and interviewing them using a specially designed questionnaire. The main purpose of the survey is to study their mood in case of activation of the ferry service. 3 travel companies were interviewed using the qualitative survey method: Visit Adjara, Georgia Travel Guide, Intertravel.

Travel company Visit Adjara was founded in 1999 in Batumi. The history of the company is related to the service of cruise liners, this company was a pioneer in the field of cruise liner services in 2000 in Georgia. And subsequently the profile has expanded to include all segments of tourism services. The company serves 15,000 visitors a year. Visit Adjara has experience in cruise tourism, provided coastal excursion services, participated in cruise exhibitions and conferences. A company representative is skeptical about the prospect of revitalizing the ferry industry and believes that ferry services are not an alternative to cruise tourism and will be less competitive in the tourism market.

**Diagram 6**. Tourists By Country Of Citizenship 2015-2020




Travel company Georgia Guide serves 1000 visitors during the year, which mainly benefits from the tourist package. The company has no experience in cruise tourism, but its representative believes that ferry traffic will contribute to the development of tourism in the region in general. He also believes that the attractiveness of ferry traffic depends on the cost of the service, if the cost of the service makes the tourism product more expensive so that it becomes difficult to sell, the service will be impossible to use, which again indicates the need to select an affordable ferry service policy.

And furthermore, it should be noted that under Covid-19, the process of integration of the ferry sector with the tourism sector will begin to intensify rapidly, as travelers are refraining from large-scale tours, instead choosing the planned so-called. "Slow tourism", during which the emphasis is not on the volume / quantity of leisure but on its quality. In the post-pandemic period, factors such as safe travel and leisure became important for the tourism sector. Therefore, ferry transport is a safe and relatively inexpensive transportation alternative for tourist flow movement.

## 3. Yachting as a precondition for the development of cruise tourism in the region

Yachting tourism in Georgia, in particular in the coastal region of Adjara is a rapidly developing industry. The growing success of yachting tourism is causing significant shifts in related business segments. As a specific type of leisure tourism, yachting tourism has a positive economic impact on the coastal regions and will make a significant contribution to the local economy. Georgia has a great advantage, which will allow it to acquire a dominant position in the development of the yacht tourism industry, such as local maritime attractions, restaurant business, coastal tourism, etc.

As part of the study, it was important to establish the attitudes of passenger and cruise ship owners regarding the intensification of ferry traffic in the region. Their attitude is positive, the overwhelming majority of respondents agree that the ferry service as a new tourism product will be attractive for tourists, moreover, it will help develop their activities, since the ferry service will increase the flow of tourists to its target segment.

Batumi Yacht Club is strategically located at the Batumi boulevard and is providing yacht docking services to the customers. Still under development, the club aims to offer full complementary services to its customers such as electrical supply, dry storage, maintenance services and etc. It mainly serves passenger ships, cruise boats, yachts, jet skis and more.

As part of the research conducted by the research group by the method of interviews, a representative of the Yacht Club LLC was interviewed, as well as the owners of marine transport, who use the services of the same yacht club.

Stand/stay and leave of vessels in the Yacht Club water area, safe movement of vessels in the Yacht Club water area and in view of this, the rights and obligations of the Yacht Club Administration and the Shipowner, as well as the responsibility of the Shipowner is regulated by the Yacht Club. Moreover, in agreement with the administration of the yacht club, in order not to endanger the ships and people on the territory of the yacht club, as well as any property belonging to the yacht club, the ship can be allocated an area where it will be repaired.

The waters of the Yacht Club are mainly used by owners of yachts (10-12m), large (60m) and small (20m) yachts. The water area of the yacht club can accommodate about 60-70 m of sea transport.

Yacht club fee includes the charges for staying, departure and entry, depending on season:

• A Season: includes the period in any calendar year from June 1 including September 30;

• B Season: includes the period in any calendar year from October 1 including May 31.

The cost of staying in the Yacht Club is flexible and is calculated by the square area occupied by the watercraft (length x width). The fee for ship stay in the Yacht

Club is a subject of individual negotiation. In addition, the company is constantly making various discounts, for example, when paying an annual package at once.

As for the segment that the yacht club serves, it consists of both local and foreign representatives. According to the company, for 3 years, 30 foreigners used the services of the yacht club. Most of them were citizens of Russia, Ukraine and Turkey.

The yacht club's pricing policy is flexible for foreign representatives, and the company often has special offers for them.

The survey also interviewed the owners of maritime transport using the services of the yacht club. They are represented in the market mainly in the form of small companies that offer its customers services such as cruises, yachting, parasailing, cruise attractions and yachting activities. According to the respondents, consumers are mainly in demand for services such as boat trips, fishing and parasailing.

It was also important to establish the turnover of tourists using these services. During the year, small boats serve on average 400-500 passenger, yachts - 800-900 and passenger ships 1500-2000 passenger. During the day, small boats serve on average 7-10 passenger, yachts - 30-40, and passenger ships - up to 50-100 passenger. The users of this tourism Product are mainly representatives of foreign countries (Ukraine, Kazakhstan, Arab countries, Belarus, Turkey and CIS countries).

The pricing policy of these companies is almost the same and depends on the type of ship, since the price of 1 passenger per seat on large ships is much less than on small boats that are rented personally and simultaneously on an hourly basis. Prices are mainly for small yachts half an hour per person - 5 €. And with hourly payment 1 hour - 52 €.

According to the owners of marine transport, the tourist season begins in May and will last until the end of September. Although the yacht club is open all year round, the bulk of the income of these companies comes from the seasonal period.

As part of the study, it was important to establish the attitudes of passenger and cruise ship owners regarding the intensification of ferry traffic in the region. Their attitude is positive, the overwhelming majority of respondents agree that the ferry service as a new tourism product will be attractive for tourists, moreover, it will help develop their activities, since the ferry service will increase the flow of tourists to its target segment.

Yachting tourism has been proved a significantly profitable activity for tourism destinations, with direct or indirect social benefits following the financial ones. There are ten sources of income for destinations, generating by yachting tourism activity:[3]

➢ Berth fees for yachts in ports and marinas during the summer period

➢ Annually berthing fees, either in marinas or in yacht yards during the winter period

➢ 12 months of operation for marinas and yacht yards with open vacancies for local communities.

➢ A plethora of seasonal open vacancies during the summer period

[3] Stelios A.K. Ioannidis "An Overview of Yachting Tourism and its role in the Development of Coastal Areas of Croatia" Nautical Tourism Demand Forecasting 2019.

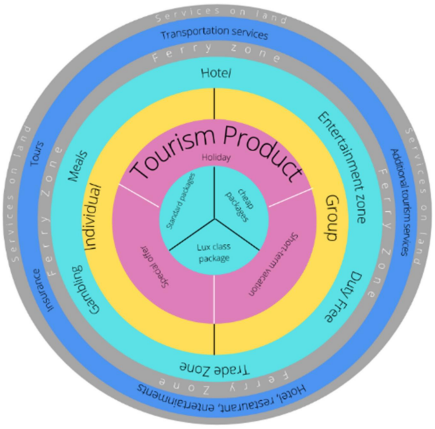
➢ Yachting tourists' consumption in marinas facilities
➢ Yachting tourists' consumption in the cities where every marina is located.
➢ Sales of fuel for the yachts
➢ Taxes for brokers and agencies commissions
➢ Taxes for fleet operator companies' incomes
➢ Financial benefits for all complementary sectors to yachting tourism (sea sports companies, transfer companies, souvenir shops, restaurants, local tour guides, technical support companies)

Thus, as a result of the study, we can conclude that the yacht industry in the region is developing, the pricing policy and conditions of the yacht club are flexible for business, including for foreign representative organizations. The demand for this service is growing, but it needs to be expanded, which requires additional investment in this area.

## 4. Tourism Products Model for Ferry Services

The development of ferry services will contribute to the revitalization of the tourism sector in post-pandemic conditions, the expansion of the tourist flow and the formation of a new tourist product. The model of the ferry service as a tourist product can be represented in the form of a diagram showing the main industries that will be comprehensively involved in the formation of the product:

**Diagram 1.** Ferry as a model for tourism products




Ferry transport remains competitive in a number of countries. According to the main indicators, the advantage of the ferry is in the low price and the possibility of transporting a private car, and the advantage of air transport - in the speed of travel.[4]

Companies on modern ferries have the opportunity to offer passengers a variety of services, which together create a new tourism product of an integrated nature. While traveling by ferry, tourists will be able to use the restaurant, hotel services (special cabins), entertainment zones, casinos and etc. Also, to buy the desired products in Duty Free and shopping zones, all this will be placed on board and tourists will use this service only on the ferry. In addition, the company that

[4] The competitiveness of ferry and air transport in the Baltic Sea Region: infrastructure approach | Marta Mańkowska2

provides ferry services can offer additional tourism services on land, which will combine different destinations in the tourism sector: Hotel, restaurant services, entertainment, various excursions, etc. All this will activate and develop the tourism potential of the region and facilitate the process of opening new destinations.

Although ferry traffic as a tourism product has great potential for development, it still faces a number of challenges in the Georgian market. Although ferry services are provided in Georgia, the sector is still focused on logistics services, which has hampered the development of passenger transportation services. In addition, one of the key problems for the development of the sector is the lack of appropriate infrastructure, in fact, there is no terminal for servicing passengers, which is less attractive for the tourism market. Attraction of investments in infrastructure is also provided for by Georgia's tourism strategy for 2025. The ferry service is an additional channel for the tourist flow, which will contribute to the expansion and development of the tourism industry in the region.

Apart from infrastructural problems, due to the obstacles to the development of the sector, in the region it is lacks human resources that can offer a high quality ferry tourism service. Despite these challenges, they create other additional opportunities in the region, in particular additional jobs and new professions. In case of demand in the labor market, the educational programs operating in the region are noteworthy, in particular, the Batumi State Maritime Academy has a cruise tourism management educational program, which prepares direct specialists in this field.

## 5. Conclusion

The study shows the following trend: the strategic location of the country in terms of high tourism potential creates a favorable environment for the development of the ferry sector and its auxiliary industries. The same circumstances have put on the agenda a number of needs that need to be developed and improved, such as adequate terminal infrastructure, qualified personnel and a coordinated system that will bring the maritime and tourism sectors together.

The study also confirms that the ferry sector is an untapped market with high demand. The increase in demand stems from both the need for alternative vehicles and a number of restrictions created by the Covid-19 pandemic.

The study also shows the economic benefits of developing the ferry sector as an alternative tourism product that contributes to the revitalization and sustainable development of the respective tourism and other socio-economic sectors, as evidenced by international experience.

This article also discussed and explored the fast growing yachting industry. Studies have shown that the yacht industry in the region is developing, the pricing policy and conditions of the yacht club are flexible for business, including for foreign representative organizations. The demand for this service is growing, but it needs to be expanded, which requires additional investment in this area.

This article also proposes a tourism product model that provides ferry services. this model visualizes the complex linkages of the tourism, maritime and logistics sectors, allowing for increased contribution to the regional economy.

You can see a detailed overview and results of this study in the full article: "Study of the prospects for the development of ferry transportation in Georgia and their importance in the maritime industry, logistics and tourism."

## References

1. Baramidze M, Dzneladze T, Metreveli M, Sharabidze I, Tavberidze I, Makharadze A, Tukvadze V. Article: "STUDY OF THE DEVELOPMENT PROSPECTS OF FERRY SERVICES IN GEORGIA AND ITS IMPORTANCE IN THE MARITIME, LOGISTICS AND TOURISM INDUSTRIES" | 1th International scientific and practical conference: "Problems of Sustainable Development of the Marine Industry" 2021
2. Government of autonomous republic of Adjara citizen's portal, Statistics of international travelers 2020, (Last view 17.01.2021) http://adjara.gov.ge/branches/description.aspx?gtid=700040&gid=7#.YC0b5egzbDc
3. Statistical Review of Tourism of Georgia, 2020 Link:https://gnta.ge/ge/%e1%83%a1%e1%83%a2%e1%83%90%e1%83%a2%e1%83%98%e1%83%a1%e1%83%a2%e1%83%98%e1%83%99%e1%83%90/ Link:https://www.researchgate.net/publication/263655756_Organization_and_development_of_cruise_shipping_in_the_Baltic_Sea
4. Mańkowska M, Tłoczyński D, "The competitiveness of ferry and air transport in the Baltic Sea Region: infrastructure approach" SHS Web of Conferences, January 2018 Link:https://www.researchgate.net/publication/329382694_The_competitiveness_of_ferry_and_air_transport_in_the_Baltic_Sea_Region_infrastructure_approach
5. Baramidze M. Sharabidze I, Dolidze N. "Perspectives of development of sea transport in the region of Ajara 2015" 2nd International Conference "Innovation Challenges Of The Maritime Industry: Maritime Transport, Engineering Technologies, Logistics, Tourism"
6. Stelios A.K. Ioannidis "An Overview of Yachting Tourism and its role in the Development of Coastal Areas of Croatia" Nautical Tourism Demand Forecasting 2019.

# СЕКЦІЯ 2
# ЕКОНОМІКО-ФІНАНСОВЕ ТА ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТУ

*Секція 2. Економіко-фінансове та правове забезпечення розвитку транспорту*

**Власенко О.С.**
*к-т, екон., наук, доц.,*
*Одеський національний морський університет,*
*м. Одеса, Україна*

**Сікорська В.А.**
*здобувача вищої освіти ступеня магістр,*
*Одеський національний морський університет,*
*м. Одеса, Україна*

**Туданова Є.В.**
*здобувача вищої освіти ступеня магістр,*
*Одеський національний морський університет,*
*м. Одеса, Україна*

# УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНИХ КОМПАНІЙ

У становленні сучасних підходів до управління людськими ресурсами значущу роль відіграє концепція сталого розвитку та еволюція поглядів до управління самими людськими ресурсами. Визначальну роль зіграла теорія людського капіталу Беккера Г. [1] та роботи Шульца Т. [2] з інвестування у людський капітал; також значущий внесок внесли Амстронг А. та Тейлор С. [3]. Вплив управління людськими ресурсами на ефективність розвитку підприємства досліджував Гуест Д. [4], Лауренс К. та Фосс Н. [5] в своїх роботах досліджують зв'язки управління людськими ресурсами та інноваційний розвиток, Делері Д. та Роумпі Д. розглядають сталий розвиток в ресурсному контексті (resource-based view (RBV)), також постійно використовують у дослідженнях стратегічне управління людськими ресурсами (SHRM) і розкривають потенціал для подальшого дослідження в межах «мікро-макро» взаємодії [6]. Бомбіак Е. [7], досліджує питання сталого розвитку підприємств під впливом Green human resource management.

Дослідженням питань впливу людських ресурсів на розвиток підприємств морського транспорту, приділяли увагу Бундюк Р. [9], Власенко О. [8], Жихарева В. [8], Лукашевич В. [10], Соколова М. [8].

Український бізнес не відстає від інтеграції в світові процеси сталого розвитку. А саме в Україні діє мережа Global Compact Network Ukraine яка є офіціальною платформою для United Nation Global Compact [11]. Це особлива ініціатива Генерального секретаря ООН і найбільша у світі асоціація корпоративно відповідального бізнесу, яка закликає компанії вибудовувати

свою діяльність та стратегію з урахуванням Цілей сталого розвитку та на основі десяти універсальних принципів у галузі прав людини, праці, навколишнього середовища та боротьби з корупцією.

Слід відмітити програму Young SDG Innovators від United Nation Global Compact [19]. В цій ініціативі в Україні з підприємств, які представляють логістичну сферу, слід виділити «Метінвест», «KERNEL», «Нова Пошта», «PLASKE cargo».

На основі досвіду прогресивного українського логістичного бізнесу, теоретичних досліджень західних і українських вчених, а також з урахуванням досвіду прогресивних зарубіжних компаній був сформований цикл управління сталим розвитком логістичних компаній (рис. 1).

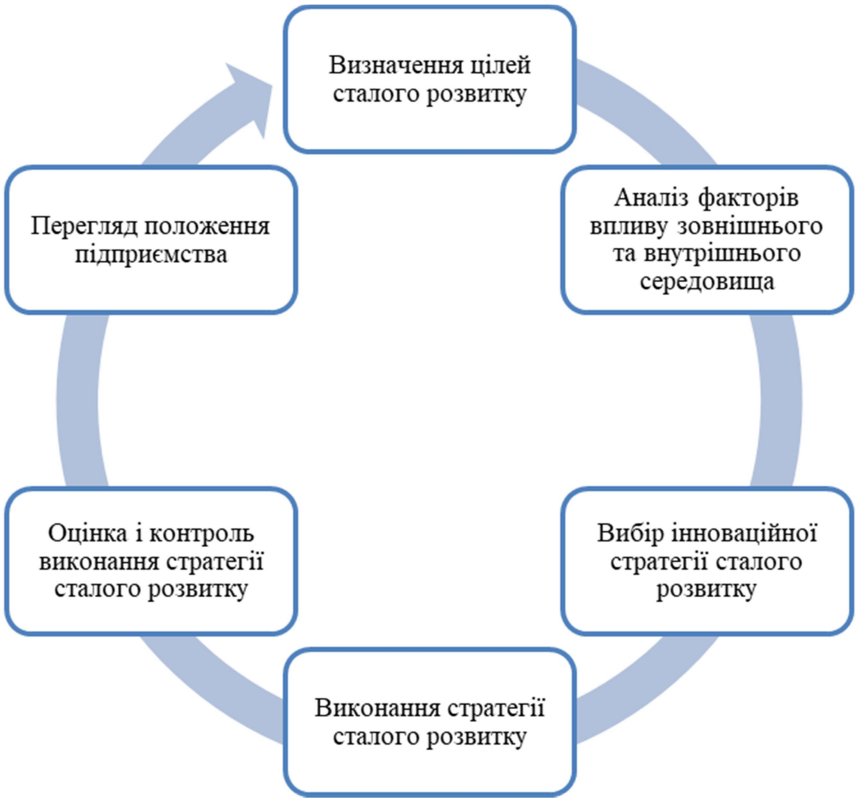



**Рисунок 1 – Цикл управління сталим розвитком логістичних компаній**
*Джерело: [8].*

Кожен елемент представленого циклу вимагає певних і досить відомих інструментів їх реалізації. У той же час специфіка цілей сталого розвитку інакше розставляє акценти по пріоритетам вирішуваних завдань.

Можна констатувати, що в умовах нестабільного зовнішнього середовища і високої конкуренції внутрішнє бізнес середовище повинно стати опорою сталого розвитку логістичних компаній.

До стратегій управління сталим розвитком логістичних компаній з боку внутрішнього бізнес середовища відносяться [8]:

- стратегія управління фінансовими ресурсами;

- стратегія управління матеріальними ресурсами;
- стратегія прийняття оптимальних управлінських рішень;
- стратегія управління розвитком людських ресурсів.

Слід зазначити, що всі стратегії необхідно розробляти через призму інноваторства та бажання позитивно впливати на права людини та стан навколишнього середовища, а також необхідно враховувати корпоративну соціальну відповідальність.

У теперішніх умовах на перше місце серед стратегій управління сталим розвитком виходить стратегія управління розвитком людських ресурсів на засадах корпоративної соціальної відповідальності, тобто досягнення сталого розвитку можливо тільки командою однодумців і тільки при реалізації оптимальних (в сенсі досягнення цілей сталого розвитку) бізнес-процесів.

Стратегія управління розвитком людських ресурсів в реалізації концепції сталого розвитку відіграє особливу і надзвичайно важливу роль. Саме люди можуть служити джерелом виникнення інноваційних ідей, які надалі можуть бути використані логістичними компаніями. При цьому в умовах сучасного інформаційного суспільства людський фактор може впливати як позитивно, так і негативно на сталий розвиток всіх підприємств.

Процеси управління розвитком людських ресурсів повинні бути орієнтовані не тільки на виконання операційної діяльності, але і на підвищення особистісної конкурентоспроможності співробітників, що дозволить сформувати корпоративні знання та підвищити кваліфікацію, та це буде головним інструментом сталого розвитку логістичної компанії. Однак також важливим фактором сталого розвитку є формування корпоративної соціальної відповідальності та стимулювання як внутрішньофірмової, так і міжфірмової колоборації як джерела обміну досвідом та формування здорового бізнес-середовища. Досягненню цієї мети також сприяють новітні форми організації соціального бізнесу, які створюють новітні інструменти вирішення та фінансування соціальних проблем. Але саме для них ключовим елементом є управління людськими ресурсами і використання людського потенціалу.

Можливими підходами щодо реалізації стратегії управління розвитком людських ресурсів у логістичних компаніях, можуть бути:

- робота в крос-функціональних командах, де у співробітників з'явиться можливість реалізувати свій потенціал і відчути значимість;
- розробка відкритого порталу, на якому публікують історії успіху і розвитку співробітників;
- підтримка з боку керівників, делегування нових завдань, здатних розвивати співробітника;
- передача досвіду і знань між співробітниками одного відділу, ротація виконуваних завдань між співробітниками;
- впровадження стратегії корпоративної соціальної відповідальності;
- розробка сучасних методів не матеріальної мотивації;

- впровадження інноваційних підходів до розвитку людських ресурсів з боку навчання та підвищення кваліфікації.

Внутрішнє бізнес середовище, як було зазначено вище, є базисом будь-якого підприємства сервісної діяльності. Функціонування у зовнішньому середовищі, відрізняється складністю і багаторівневої структурою, і отримуючи з неї необхідні ресурси, неможливо ігнорувати процеси, які відбуваються в ній. Вплив зовнішнього середовища на діяльність логістичних компаній різний і визначається як специфічними особливостями, так і внутрішнім потенціалом цих підприємств. У будь-якому випадку логістичним підприємствам необхідна інформація про існуючі загрози або відкриті можливості, аналіз факторів прямого впливу, що забезпечить прийняття обґрунтованих управлінських рішень і формування адекватного впливу на зовнішнє середовище. Так, виділивши споживачів (клієнтів) як один з основних зовнішніх факторів впливу на діяльність логістичних компаній розглянемо окремі інструменти управління комунікаціями з ними.

Споживачі (клієнти) своїми рішеннями визначають коло послуг, найбільш бажаних для них, диктують пороги цін, за які вони готові придбати ті чи інші послуги, впливають таким чином на критерії ефективності діяльності логістичної компанії. Для функціонування такій компанії необхідно регулярно аналізувати і реагувати на бажання своїх клієнтів.

Для забезпечення довгострокового, інноваційного, сталого функціонування логістичних компаній необхідно постійно аналізувати ринок, бачити його можливості, визначати коло конкурентів і споживачів, розробляти ефективні методи реагування. В умовах сучасного розвитку суспільства драйвером внутрішніх змін виступають людські ресурси підприємства, а зовнішніх – споживачі (клієнти). Тому задоволення співробітників і споживачів, буде запорукою сталого та безперервного росту логістичних компаній.

Таким чином, суттєва увага в концепції сталого розвитку логістичних компаній, як ланки економічної системи має бути приділена побудові ефективної стратегії управління розвитком людських ресурсів, орієнтованої на декомпозицію цілей в рамках сталого розвитку, побудові сприятливої організаційної культури та корпоративної соціальної відповідальності, формуванні бізнес-моделей, заснованих на ефективних комунікаціях із споживачами, вибору новітніх форм організації і ведення бізнесу, в т. ч. тих, що виникли у сфері соціалізації бізнесу, що дозволить рухатися у напрямку реалізації основних цілей сталого розвитку.

Управління людськими ресурсами передбачає передусім визначення загальних цілей і полегшення сприйняття їх колективом логістичного підприємства через корпоративну соціальну відповідальність, мотивацію, інноваційні підходи до розвитку людських ресурсів, комунікації та роз'яснювальну роботу. Заходи цього рівня мають плануватися та бути узгоджені із загальними цілями логістичних компаній. Координуюча складова

управління людськими ресурсами представлена кадровою політикою і має бути відповідною до цілей сталого розвитку логістичного підприємства.

**Література**

1. Backer G.S. Investment in Human Capital: A Theoretical Analisis. *The Journal of political economy*, 1962. 70(5). C. 9-49. URL: http://marbles.sonoma.edu/users/c/cuellar/econ421/humancapital.pdf

2. Schultz T. Investment in Human Capital: The Role of Education and of Research. New York: Free Press, 1971. 456 c.

3. Armstrong M., Taylor S. Armstrong's handbook of human resource management practice (15th Ed). London: Kogan Page, 2020. URL: https://www.academia.edu/32280546/ARMSTRONGS_HANDBOOK_OF_HUMAN_RESOURCE_MANAGEMENT_PRACTICE_i

4. Guest D. E. Human resource management and performance: still searching for some answers. *Human Resource Management Journal*, 2011. № 21(1). C. 3-13. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1748-8583.2010.00164.x

5. Laursen K., Foss N. Human Resource Management: Practices and Innovation. *Oxford Handbooks Online*, 2013. DOI: https://doi.org/ 10.1093/oxfordhb/9780199694945.013.009

6. Delery J. E., Roumpi, D. Strategic human resource management, human capital and competitive advantage: is the field going in circles? *Human Resource Management Journal*, 2017. № 27. C. 1-21. DOI: https://doi.org/ 10.1111/1748-8583.12137

7. Bombiak E. Green Human Resource Management as a Tool for the Sustainable Development of Enterprises: Polish Young Company Experience. *Sustainability*, 2018. 10(6). c. 1739. DOI: https://doi.org/10.3390/su10061739

8. Zhykharieva V., Vlasenko O., Poznanska I., Matviienko M., Sokolova M. The role of human resource management in the concept of sustainable enterprise development. *E3S Web Conf.*, 2021. V. 255. DOI: https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125501024

9. Бундюк Р.А. Управление персоналом крюингового предприятия судоходной компании: теория и практика: монография. Одесса : Феникс, 2011. 222 с.

10. Лукашевич В.М. Економіка та організація праці на морському транспорті: навч. посібник. Одеса: ОНМУ, 2003. 326 с.

11. United Nation Global Compact. *www.unglobalcompact.org.* URL: https://www.unglobalcompact.org/

*Секція 2. Економіко-фінансове та правове забезпечення розвитку транспорту*

**Власенко О.С.**
*к-т, екон., наук, доц.,*
*Одеський національний морський університет,*
*м. Одеса, Україна*

**Соколова М.С.**
*здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії,*
*Одеський національний морський університет,*
*м. Одеса, Україна*

# ОЦІНКА МОТИВАЦІЙНОГО СТАНУ ЛЮДСЬКИХ РЕСУРСІВ, ЯК ОДИН З ЕТАПІВ ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ ЛОГІСТИЧНОЇ КОМПАНІЇ

Поняття мотивації тісно пов'язано з проблемою управління людськими ресурсами. Нові економічні відносини, породжені перехідним періодом, висувають і нові вимоги до людських ресурсів. Це не тільки підбір, навчання і влаштування кадрів, але і розвиток та формування нової свідомості, менталітету, а отже, і методів мотивації.

Мотивація персоналу здійснюється за допомогою різних методів управління, бо мотивація як і методи управління передбачає досягнення цілей організації [2, 3, 4, 5, 7].

Зміст основних методів мотивації розкритий в публікаціях багатьох науковців, таких як Байда О.К. [2], Власенко О.С. [3], Зеленько Г. І. [4], Курманська В. Д. [5], Моргулець О.Б. [2], Урманов Ф. Ш. [7] та багатьох інших.

Сьогодні з впевненістю можна сказати, що на багатьох підприємствах морського транспорту України, у тому числі й у логістичних компаніях, управління людськими ресурсами традиційно розглядається окремо від обов'язкової вмотивованості працівників на досягнення якісних показників діяльності. Але ж працівник, безперечно, повинен бачити свою участь в реалізації стратегії розвитку компанії, усвідомлюючи залежність від її успіху свого добробуту та особистого прогресу.

Тобто кожен підрозділ і кожен працівник через проміжні параметри повинен бути орієнтований на досягнення кінцевої мети логістичної компанії, робити внесок у досягнення загального результату. У цьому випадку результати праці кожного працівника компанії будуть завжди корисними щодо інтересів логістичної компанії. З огляду на зазначене, питання оцінки мотиваційного стану людських ресурсів логістичної компанії мають важливе значення для підвищення ефективності роботи підприємства та кінцевих результатів його діяльності.

Мотиваційний стан людських ресурсів підприємств морського транспорту відіграє роль пускового механізму, що визначає, які здатності і у якій мірі працівник буде розвивати і використовувати в процесі трудової діяльності. Розвиток мотиваційного стану логістичної компанії передбачає синергізм діяльності – ефект об'єднання творчих потенціалів професійних управлінців і безпосередніх учасників трудового процесу. Цей ефект виявляється в підвищенні працездатності людських ресурсів, якості і конкурентоспроможності послуг, ефективності і гнучкості діяльності. Для управління мотиваційним станом людських ресурсів логістичної компанії потрібна чітка і злагоджена робота вищої ланки керівництва та фахівців з управління людськими ресурсами, а також інших підрозділів підприємства морського транспорту. Розв'язання проблеми мотивації зацікавлених груп вбачається у створенні на підприємствах систем управління мотиваційними станом у складі стратегії управління людськими ресурсами, яка є частиною стратегії управління сталим розвитком підприємства.

Мотиваційний стан – це ступінь вмотивованості персоналу, який орієнтований на досягнення цілей логістичної компанії. Визначення мотиваційного стану пропонуємо проводити в два етапи. Перший етап полягає у виявленні мотиваційних потреб працівників, другий – у вимірі ступеня задоволеності виявлених потреб.

Для здійснення першого етапу розглядається можливість використання такого інструментарію, як мотиваційний профіль [1, 6]. Цей профіль визначається за допомогою виявлення у працівників їх ставлення до мотиваційних факторів, серед яких фактор матеріального характеру є лише одним з десяти. Перелік десяти мотиваційних факторів оцінки мотиваційного стану людських ресурсів логістичної компанії представлений в табл. 1.

Таблиця 1 – Мотиваційні фактори оцінки мотиваційного стану людських ресурсів логістичної компанії

| | **Мотиваційні фактори** |
|---|---|
| **1** | Рівень заробітної плати |
| **2** | Рівень преміювання та оплата понаднормового часу |
| **3** | Надання роботи по інтересах |
| **4** | Умови праці |
| **5** | Надійність та стабільність праці |
| **6** | Цілі та цінності підприємства, що відповідають інтересам працівника |
| **7** | Ідеї керівника, що викликають довіру |
| **8** | Можливість кар'єрного і професійного зростання |
| **9** | Соціальний клімат у колективі |
| **10** | Напруженість праці |

*Джерело: власна розробка автора за матеріалами [6]*

Сама технологія виявлення ступеню задоволеності мотиваційними факторами для кожного працівника пов'язана зі спеціальним опитуванням. Коли працівник відповідає на запитання анкети, він виражає свою думку з приводу того, який з мотиваційних факторів для нього є більш значимим за інших, а який менш значимим. Для цього ступінь задоволеності мотиваційним фактором оцінюється за шкалою від 0 до 1 з кроком 0,1, при цьому значення 0 – відповідає визначенню «цілком незадоволений», а 1 – «цілком задоволений».

Для подальшого аналізу, необхідно значення, отримані під час опитування, перевести на шкалу від 0 до 1, для цього за максимальне значення приймається 1, а інші визначаються шляхом відношення до нього. Далі формується таблиця кваліметричних значень значимості мотиваційних факторів та їх задоволеності для окремого працівника.

Для визначення мотиваційного стану конкретного працівника логістичної компанії ($М_{ст.}$) необхідно додати всі значення ступеню задоволеності ($С_i$). Таким чином, мотиваційний стан через ступінь задоволеності мотиваційних потреб визначається за формулою:

$$Мст. = С_1 + С_2 + С_3 + \cdots + С_{12}, \quad (1)$$

За результатами формули (1) отримуємо значення мотиваційного стану працівника, це значення порівнюється зі шкалою значень мотиваційного стану, яка має наступний вигляд (рис. 1.).

Рисунок 1 – Шкала значень мотиваційного стану

*Джерело: власна розробка автора за матеріалами [6]*

Щоб зрозуміти, на які мотиваційні фактори необхідно вплинути, значення отриманні в результаті опитування працівників логістичної компанії

переносяться на діаграму мотиваційного профілю працівника, яка поділена на чотири квадрати (рис. 2).

За діаграмою видно, що для покращення мотивування працівника, який був опитаний, насамперед, необхідно звернути увагу на квадрат II, який свідчить про високу значимість мотиваційного фактору і низьку його задоволеність.

Для оцінки мотиваційного стану всієї логістичної компанії, слід розраховувати середнє арифметичне значення серед мотиваційних станів кожного опитаного працівника. Звичайно, в питаннях мотивації потрібно працювати з кожною людиною окремо. Але значення мотиваційного стану компанії може дати чітку характеристику роботі керівництва та підрозділів з управління людськими ресурсами, а особливо вказати, на скільки персонал вмотивований для досягнення цілей логістичної компанії.

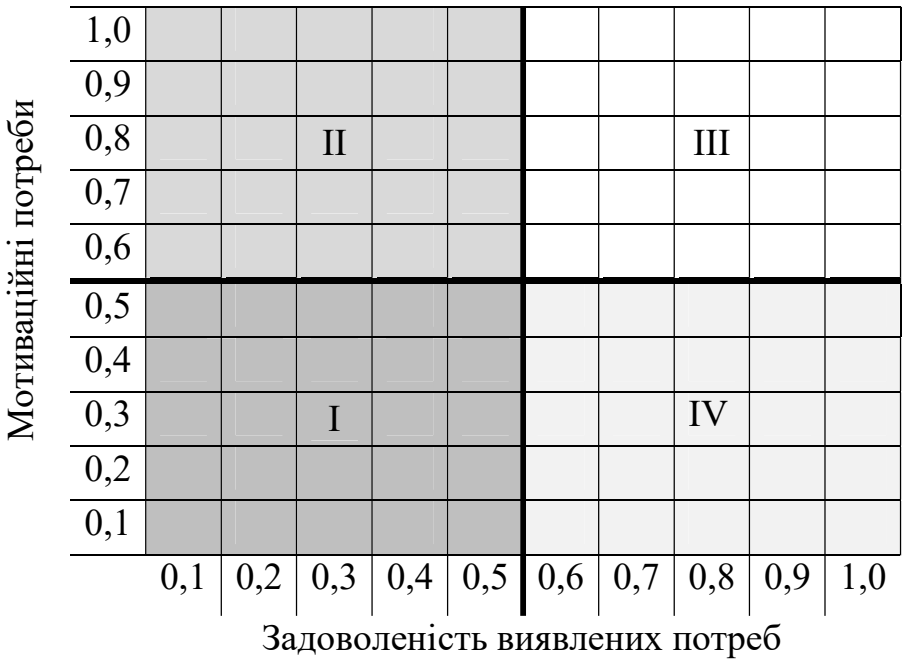



Рисунок 2 – Діаграма мотиваційного профілю працівника підприємства морського транспорту

*Джерело: власна розробка автора за матеріалами [6]*

За результатами оцінки мотиваційного стану розробляється стратегія управління розвитком людських ресурсів та стратегія управління сталим розвитком логістичної компанії.

**Література**

1. Vlasenko O., Sokolova M. Evaluation of Enterprise Human Resources: The Theory Background. *Economics and Education*, 2021. V. 6(1). DOI: https://doi.org/10.30525/2500-946X/2021-1-6

2. Байда О.К., Моргулець О.Б. Мотивація праці як складова успіху організації. *Вісник Київського інституту бізнесу та технології*, 2012. №20. - С.55 - 57.

3. Власенко О.С., Чарикова Ю.В. Мотивація персоналу в умовах кризи. Глобальні та національні проблеми економіки, 2017. Вип. 17. С. 224–229.

4. Зеленько Г. І., Ганжурова Л. Ю. Мотивація як чинник підвищення ефективності праці персоналу підприємства. *Наукові записки НаУКМА. Економічні науки*, 2012. Т. 133. С. 65–71.

5. Курманська В. Д. Мотивація персоналу у системі управління людськими ресурсами в сучасних умовах господарювання. *Ринок праці та зайнятість населення*, 2014. № 3. С. 26-29.

6. Стахів О.В. Мотиваційний потенціал персоналу в контексті реалізації вимог міжнародного стандарту управління якістю ISO 9001. *Персонал*, 2007. №8. URL: http://personal.in.ua/article.php?ida=562.

7. Урманов Ф. Ш., Касімова А. А. Мотивація – основний чинник ефективності управлінської праці. *Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки*, 2017. № 4. С. 98–102.

*Секція2: Економіко-фінансове та правове забезпечення розвитку транспорту.*

**Власова В. П.**
к. екон. наук, доц.,
Державний університет інфраструктури та технологій
м. Київ, Україна

**Рябова К. Ю.**
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Державний університет інфраструктури та технологій
м. Київ, Україна

## ВПЛИВ ГЛОБАЛЬНОЇ «ЗЕЛЕНОЇ» ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ НА МОРСЬКІ ПОРТИ

Найважливішим світовим трендом зараз є сталий розвиток і зменшення впливу промисловості на довкілля. Йдеться про гармонізацію соціальних, економічних і екологічних факторів. Звідси випливає курс на декарбонізацію [1].

Глобальна "зелена" трансформація економіки, багато в чому заснована на впровадженні цифрових технологій, активно впроваджується та стає предметом конкурентної боротьби країн, галузей і навіть підприємств. Портова галузь не

стоїть осторонь. "Розумні" порти задають світовий тренд на систему цінностей SMART, роблять значні інвестиції.

Глобальні "зелені" процеси посилюються незважаючи на пандемію, кризу та розбіжності в лавах "кліматичних" лобістів. Це зумовлено тим, що по-перше, активних дій вимагає населення, по-друге, бізнес побоюється упустити нові ринки та технології.

Серед інструментів, покликаних дотримуватися "зеленої" повістки, найбільш гнучкими та ефективними традиційно вважаються економічні (ринкові), які, дозволяють "монетизувати" шкоду завдану навколишньому середовищу. Портовий бізнес часто вважає за краще заплатити і жити спокійно, ніж виявитися заручником адміністративних інструментів, таких як технічне регулювання, прийняття жорстких норм витрачання ресурсів тощо.

Флагмани світової портової індустрії, такі як Гамбург, Антверпен, Валенсія, активно інвестують у цифровізацію процесів, впроваджують повністю автоматизоване управління інфраструктурою, тим самим демонструють сталий розвиток.

Конкретним прикладом до вище сказаного є перехід на літій-іонні батареї та використання енергії сонця, води та вітру. Активне використання дронів, за допомогою яких оглядається кранове обладнання, плаваючих дронів, для контролю глибини біля причалів та днопоглиблювальних робіт. А також безліч стартапів, зокрема smart-логістика, які підтримуються Урядом Гамбурга.

Щодо вітчизняних портів, то інвестиції змістяться з укрупнення інфраструктури в сторону "відновлення" інфраструктури, а успішні порти та термінали розпізнаватимуться в першу чергу за високою мірою використання "зелених" технологій. Наразі екологічний контроль за акваторією порту здійснюється за допомогою дронів в портах Південний, Ольвія та ін..

Стеження за допомогою дронів дозволяє набагато швидше реагувати і запобігати розливам забруднюючих речовин в акваторії і на території гавані, обмінюватися інформацією між суб'єктами господарювання, органами держнагляду і контролю, та залучати всі можливі сили і засоби в разі виявлення забруднень в акваторії порту [2].

Факторами успіху портів у перспективі до 2030 року стануть: ефект від використання "підключених" пристроїв, аналіз даних для підтримки прийняття рішень (оптимізація маршрутів техніки, енергоефективність, виявлення та виправлення несправностей), альянси всіх учасників портового бізнесу - між перевізниками, між учасниками портової екосистеми, між портами та міськими агломераціями.

Розвиток технології перевалки вантажів у вітчизняних портах з подальшою автоматизацією та роботизацією всіх операцій, що проводяться є пріоритетним.

Проте, констатуємо той факт, що в Україні відсутня ефективна стратегія та політика діяльності портів та підприємств, що працюють у портах, яка спрямована на зниження негативного впливу на навколишнє середовище. Тобто

перехід на технології, які суттєво знижують або запобігають викидам пилу, кіптяви, газів, шуму тощо, а найголовніше – покращують умови праці працівників цих підприємств відбувається повільно, несистематично.

На сьогоднішній день підрахувати економічний ефект від інвестицій у "розумну" інфраструктуру та "зелені" технології портів у конкретних цифрах досить складно - надто багатоплановою є ця робота, а результат у багатьох випадках буде опосередкованим.

Тренди в українських портах не повністю реалізовуватимуться і збігатимуться зі світовими трендами. Причина банальна – на всіх рівнях керівництва морської галузі відбувається бездумна та неефективна ротація керівників [3, 4]. Позитивний вплив глобальної «зеленої» трансформації економіки на розвиток вітчизняних портів стримуться вищезазначеними негативними факторами. Не зважаючи на низку проблем, розвиток вітчизняних морських портів відбувається з врахуванням глобальної «зеленої» трансформації економіки. Недостатня державна підтримка компенсується приватними вітчизняними і закордонними інвестиціями в інноваційні портові технології.

**Список використаних джерел**

1. Що означатиме курс на декарбонізацію для інвестицій у відновлювальну енергетику. URL: https://vkp.ua/publication/shcho-oznachatime-kurs-na-dekarbonizatsiyu-dlya-investitsiy-u-vidnovlyuvalnu-energetiku.

2. За акваторією порту "Південний" стежать за допомогою дронів. URL: https://www.epravda.com.ua/news/2019/09/11/651523/

3. Власова В.П., Малик Ю.С. Глобальні портові тренди. Інжиніринг криз та ризиків транспортних послуг .Crisis and Risk Engineering for Transport Services: зб. доповідей Міжнар. науково-метод. конф. (Маріуполь, 20–21 січня 2021 р.) ДВНЗ «ПДТУ» [та ін.]. – Маріуполь: ПДТУ, 2021. – 635 с. С. 362-366.

4. Олександр Кубраков: Залучаємо інвестиції в портову інфраструктуру завдяки зниженню дивідендів та концесійним проєктам. URL: http://www.uspa.gov.ua/ru/press-tsentr/novosti/novosti-otrasl

*Секція 2. Економіко-фінансове та правове забезпечення розвитку транспорту.*

**Грищенко В. Ф.**
к.е.н., доцент, старший науковий співробітник
ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень»
Національної академії наук України,
м. Одеса, Україна

**Грищенко І. В.**
к.е.н., старший науковий співробітник
ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень»
Національної академії наук України,
м. Одеса, Україна

# ОСНОВНІ НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АКТИ, ЯКІ СУТТЄВО ВПЛИВАЮТЬ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ

З нашої точки зору до основних нормативно-правових актів, які суттєво впливають на конкурентоспроможність водного транспорту України можна віднести Конституцію України, Кодекс торговельного мореплавства України, Водний кодекс України, Митний кодекс України, Податковий кодекс України, Кримінальний кодекс України, Кодекс України про адміністративні правопорушення, Закон України "Про захист економічної конкуренції", Закон України "Про транспорт", Закон України "Про морські порти України", Закон України "Про перевезення небезпечних вантажів", Закон України "Про транзит вантажів", Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" Закон України "Про внутрішній водний транспорт". Однією з основних проблем у цій сфері є звільнення від сплати деяких податків, зборів та обов'язкових платежів, право на яке надається лише окремим суб'єктам господарювання.

Конституція України [1] декларує, що «держава забезпечує захист конкуренції у підприємницькій діяльності. Не допускаються зловживання монопольним становищем на ринку, неправомірне обмеження конкуренції та недобросовісна конкуренція» (стаття 42).

Кодекс торговельного мореплавства України [2] регламентує правові, організаційно-економічні та соціальні засади господарських відносин, що виникають у сфері мореплавства та функціонування морських портів.

Водний кодекс України [3], в комплексі з заходами організаційного, правового, економічного і виховного впливу, сприятиме формуванню водно-екологічного правопорядку і забезпеченню екологічної безпеки населення

України, а також більш ефективному, науково обґрунтованому використанню вод та їх охороні від забруднення, засмічення та вичерпання.

Митний кодекс України [4] присвячений питанням регулювання митних формальностей на морському і внутрішньому водному транспорті (Глава 30), в тому числі щодо припасів (Глава 34). Він регламентує способи та засоби переміщення товарів через митний кордон України (стаття 186); місця проведення митного контролю на внутрішньому водному та морському транспорті (стаття 209); регулює правила митного контролю вантажних операцій у водному сполученні (стаття 210); регламентує порядок митного контролю суден закордонного плавання, які заходять на митну територію України (стаття 211); регулює правила митного оформлення рибної продукції (стаття 212); встановлює правила митного оформлення суден, проданих за кордон або придбаних чи побудованих за кордоном (стаття 213); регламентує правила надання митним органом дозволів на відправлення суден закордонного плавання (стаття 214) тощо.

Податковий кодекс України [5] регулює відносини, які виникають у галузі встановлення, обчислення та стягнення податків і зборів. Він визначає повний перелік податків та зборів, що сплачуються в Україні, а також порядок їх адміністрування, зокрема, встановлення рентної плати за спеціальне використання води для потреб водного транспорту (стаття 255); порядок сплати екологічного податку (розділ VIII); визначає господарські операції, які звільнені від оподаткування (стаття 197.3) та встановлює спеціальні режими оподаткування (статті 209.15.4; 209.17.12; 209.17.13) у сферах, пов'язаних з використанням водного транспорту, регламентує правила оподаткування товарів, які переміщуються через митний кордон України. Також податковий кодекс визначає вичерпний перелік платників податків та зборів, регламентує їх права та обов'язки, визначає основні функції та організаційно-правові засади діяльності контролюючих органів, їх компетенцію, обов'язки та повноваження їх посадових осіб при адмініструванні податків та зборів, встановлює відповідальність за порушення норм податкового законодавства.

Кримінальний кодекс України [6] має своїм завданням правове забезпечення охорони конституційного устрою України, власності, прав і свобод людини і громадянина, громадського порядку та безпеки, навколишнього природного середовища від протиправних посягань, а також попередження кримінальних правопорушень. Зокрема, захисту від незаконного заволодіння землями водного фонду (стаття 239-2); порушення правил охорони вод (стаття 242); забруднення моря (стаття 243); порушення законодавства про континентальний шельф України (стаття 244); незаконне зайняття рибним, звіриним або іншим водним добувним промислом (стаття 249); проведення вибухових робіт з порушенням правил охорони рибних запасів (стаття 250); порушення правил безпеки руху або експлуатації водного транспорту (стаття 276); угон або захоплення морського чи річкового судна (стаття 278);

блокування транспортних комунікацій, а також захоплення транспортного підприємства (стаття 279); примушування працівника транспорту до невиконання своїх службових обов'язків (стаття 280); ненадання допомоги судну та особам, що зазнали лиха (стаття 284); неповідомлення капітаном назви свого судна при зіткненні суден (стаття 285); незаконне проведення підводних робіт на об'єкті археологічної спадщини (стаття 298, п.1); незаконне підняття Державного Прапора України на річковому або морському судні (стаття 339); екоцид (стаття 441); піратство (стаття 446). Для здійснення цих завдань Кримінальним кодексом України визначається, які саме суспільно небезпечні діяння являють собою кримінальні правопорушення, а також яке саме покарання може бути застосовано до осіб, які їх вчинили.

Кодекс України про адміністративні правопорушення [7] має на меті охорону конституційного ладу України, встановленого правопорядку, власності, прав і законних інтересів суб'єктів господарювання, прав, свобод, честі та гідності громадян, а також попередження адміністративних правопорушень. Зокрема, захист від порушення правил охорони водних ресурсів (стаття 59); порушення вимог щодо охорони територіальних і внутрішніх морських вод від забруднення і засмічення (стаття 59-1); порушення правил водокористування (стаття 60); пошкодження водогосподарських споруд і пристроїв, порушення правил їх експлуатації (стаття 61); невиконання обов'язків по реєстрації в суднових документах операцій з шкідливими речовинами і сумішами (стаття 62); порушення правил по охороні порядку і безпеки руху на морському транспорті (стаття 114); порушення правил користування засобами морського транспорту (стаття 115); порушення правил по охороні порядку і безпеки руху на річковому транспорті і маломірних суднах (стаття 116); порушення правил випуску судна в плавання або допуск до керування судном осіб, які не мають відповідного документа (стаття 116-1); порушення правил, що забезпечують безпеку експлуатації суден на внутрішніх водних шляхах (стаття 116-2); порушення правил реєстрації торговельних суден (стаття 116-3); порушення правил користування річковими і маломірними суднами (стаття 117); порушення правил утримання баз (споруд) для стоянки маломірних суден (стаття 118); порушення правил пожежної безпеки на морському та річковому транспорті (стаття 120); керування суднами особами, які перебувають у стані алкогольного, наркотичного чи іншого сп'яніння або під впливом лікарських препаратів, що знижують їх увагу та швидкість реакції (стаття 130); порушення правил перевезення небезпечних речовин і предметів на транспорті (стаття 133); порушення правил, спрямованих на забезпечення схоронності вантажів на морському та річковому транспорті (стаття 136) тощо.

Закон України "Про захист економічної конкуренції" [8] визначає правові засади підтримки та захисту економічної конкуренції, обмеження монополізму

в господарській діяльності і спрямований на забезпечення ефективного функціонування економіки України на основі розвитку конкурентних відносин.

Закон України “Про транспорт” [9] присвячений питанням забезпечення безпеки і надійності роботи транспорту; обмеження монополізму та розвитку конкуренції; створення рівних умов для розвитку господарської діяльності підприємств транспорту (стаття 8). Він регулює загальні питання побудови Єдиної транспортної системи (стаття 21); формулює поняття морський транспорт та визначає його склад, ідентифікує землі морського транспорту, визначає умови технічного нагляду за суднами та землі морського транспорту (статті 24-26); окреслює поняття річковий транспорт і визначає його склад, ідентифікує землі річкового транспорту, визначає загальний порядок технічного, класифікаційного і судноплавного нагляду за річковими суднами (статті 27 – 29); регулює питання контролю за додержанням законодавства на транспорті, в т.ч. у галузі міжнародного співробітництва та виконання міжнародних договорів України в сфері транспорту (стаття 42).

Закон України “Про морські порти України” [10] встановлює правові, організаційні та економічні основи господарської діяльності на території морських портів України. Цей Закон впорядковує відносини у сфері портової діяльності, у т. ч. визначає основи державного регулювання господарської діяльності в морських портах України, встановлює порядок будівництва, відкриття, реорганізації та закриття морських портів, регулює порядок провадження господарської діяльності на території морських портів України, окреслює правовий режим функціонування об’єктів інфраструктури портів в Україні.

Дія Закону України “Про перевезення небезпечних вантажів” [11] спрямована на визначення правових, організаційних, економічних та соціальних засад здійснення господарської діяльності, у сфері перевезення небезпечних вантажів різними видами транспорту, зокрема водним. Він окреслює основні принципи та напрями державної політики у галузі перевезення небезпечних вантажів; встановлює правові засади державного управління та регулювання безпеки у сфері перевезення небезпечних вантажів; регламентує відповідальність суб'єктів, їх права та обов'язки під час перевезення небезпечних вантажів. Також цей закон покликаний забезпечувати виконання міжнародних зобов'язань України у галузі перевезення небезпечних вантажів

Закон України “Про транзит вантажів” [12] визначає основні принципи організації та здійснення транзиту через територію України вантажів різними видами транспорту, у тому числі морським і внутрішнім водним транспортом. Зокрема, зазначений закон визначає особливості декларування транзитних вантажів, які переміщуються морським та внутрішнім водним транспортом,

Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища” [13] декларує правові та соціально-економічні основи забезпечення екологічної

безпеки транспортних, а також інших пересувних установок і засобів в інтересах нинішнього і майбутніх поколінь. Зокрема, визначає екологічні вимоги при транспортуванні речовин, які є токсичними та небезпечними для здоров'я людей і навколишнього природного середовища.

Метою Закону України “Про внутрішній водний транспорт” [14] є визначення правових, економічних та організаційних основ функціонування внутрішнього водного транспорту. Його дія спрямована на створення найбільш сприятливих умов для розвитку внутрішнього водного транспорту та задоволення потреб суб’єктів господарювання і громадян у безпечних, якісних та доступних перевезеннях вантажів і пасажирів. Зокрема, зазначений закон визначає засади господарських відносин у галузі внутрішнього водного транспорту, користування суднами, внутрішніми водними шляхами та їх береговими смугами для судноплавства, регулює правовий режим функціонування річкових портів і терміналів, а також об’єктів інфраструктури, що відноситься до внутрішнього водного транспорту.

Однією з основних проблем у цій сфері є звільнення від сплати деяких податків, зборів та обов’язкових платежів, право на яке надається лише окремим суб’єктам господарювання. Наслідки, які зазвичай виникають в результаті такого регулювання потенційного можуть призвести до порушення правил доброчесної конкуренції. Що у свою чергу ставить у нерівні конкурентні умови окремих суб'єктів господарювання, а це не відповідає положенням статті 42 Конституції України, відповідно до якої «держава забезпечує захист конкуренції у підприємницькій діяльності; не допускаються зловживання монопольним становищем на ринку, неправомірне обмеження конкуренції та недобросовісна конкуренція». Зокрема, мова може йти про запропоноване в Законі України «Про внутрішній водний транспорт», який набуває чинність з 01 січня 2022 р., положення щодо звільнення в деяких морських портах, а саме тільки Херсон, Ольвія та Миколаїв, від сплати портових зборів.

Наслідки, які зазвичай виникають в результаті такого регулювання потенційного можуть призвести до порушення правил доброчесної конкуренції. Що у свою чергу ставить у нерівні конкурентні умови окремих суб'єктів господарювання, а це не відповідає положенням статті 42 Конституції України, відповідно до якої «держава забезпечує захист конкуренції у підприємницькій діяльності; не допускаються зловживання монопольним становищем на ринку, неправомірне обмеження конкуренції та недобросовісна конкуренція».

Конкурентоспроможність суб’єктів господарювання у галузі водного транспорту не є їх перманентною характеристикою. Вона зумовлює здатність вести вдалу конкурентну боротьбу, успішно протидіяти основним конкурентам у деякий визначений період часу. У випадку зміни зовнішніх та внутрішніх факторі бізнес-середовища у галузі водного транспорту також змінюються і їх порівняльні конкурентні переваги по відношенню до інших гравців на ринку

транспортних послуг. З огляду на це можна стверджувати, що конкурентоспроможність суб'єктів господарювання у галузі водного транспорту є відносним поняттям, оскільки його можна визначити лише ґрунтуючись на основі порівняння між собою окремих властивостей підприємства з ознаками інших, аналогічних суб'єктів господарювання.

**Література**

1. Конституція України. 28.06.1996 р. (редакція від 01.01.2020 р.) № 254к/96-ВР / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text
2. Кодекс торговельного мореплавства України. 23.05.1995 р. (редакція від16.10.2020) №176/95-ВР / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/176/95-%D0%B2%D1%80#Text
3. Водний кодекс України. 06.06.1995 р. (редакція від 27.05.2021) №213/95-ВР / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text
4. Митний кодекс України. 13.03.2012 р. (редакція від 15.05.2021) №4495-VI / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17#Text
5. Податковий кодекс України. 02.12.2010 р. (редакція від 15.05.2021) №2755-VI / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text
6. Кримінальний кодекс України. 05.04.2001 р. (редакція від 23.04.2021) №2341-III / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text
7. Кодекс України про адміністративні правопорушення. 07.12.1984 р. (редакція від 27.05.2021) №8073[1]-X / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#Text
8. Про захист економічної конкуренції: Закон України від 11.01.2001 р. (редакція від 13.02.2020) №2210-III / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2210-14#Text
9. Про транспорт: Закон України від 10.11.1994 р. (редакція від 16.10.2020) №232/94-ВР / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232/94-%D0%B2%D1%80#Text
10. Про морські порти України: Закон України від 17.05.2012 р. (редакція від 13.02.2020) №4709-VI / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4709-17#Text
11. Про перевезення небезпечних вантажів: Закон України від 06.04.2000 р. (редакція від 16.10.2020) №1644-III / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1644-14#Text
12. Про транзит вантажів: Закон України від 20.11.1999 р. (редакція від 13.02.2020) №1172-XIV / Верховна Рада України. URL:

https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1172-14#Text

13. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 р. (редакція від 01.01.2021) №1264-XII / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text

14. Про внутрішній водний транспорт: Закон України від 03.12.2020 р. (набирає чинності 01.01.2022) №1054-IX / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1054-20#Text

*Секція 2: Економіко-фінансове та правове забезпечення розвитку транспорту*

**Дем'янчук М. А.**
д-р екон. наук, доц., професор кафедри [1], с.н.с. [2]
[1] Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
[2] Державна установа «Інститут ринку та економіко-екологічних досліджень Національної академії наук України»
м. Одеса, Україна

## СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ ДОСЯГНЕННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ

Інтеграція України у світову та європейську системи, зокрема транспортну, викликає необхідність розв'язання проблеми підвищення її рівня конкурентоспроможності на міжнародному ринку шляхом розвитку більш економних та еколого-енергоефективних видів транспорту, зокрема морського та внутрішнього водного транспорту. Попередні дослідження [1-4] надали можливість виокремити та систематизувати конкурентні переваги водного транспорту України за характером фактору впливу. Тому доцільним є визначення стратегічних напрямів досягнення конкурентних переваг водного транспорту України за пропонованими у [1] групами (табл. 1): географічна, політична, економічна, організаційно-управлінська, матеріально-технічна, інноваційно-інформаційна, маркетингова, соціальна, інфраструктурна.

Для досягнення конкурентних переваг за географічною складовою необхідним є максимально ефективне використання наявних природно-кліматичних та географічних можливостей. Максимальне наближення до кращих світових практик із політико-правового підтримання розвитку водного транспорту шляхом проведення постійного комплексного моніторингу та діагностики основних параметрів на державному, субрегіональному та міжнародному рівнях дозволить досягти політичних конкурентних переваг водного транспорту України.

Досягнення інфраструктурних конкурентних переваг має бути спрямовано

на підвищення ефективності інфраструктурної інтеграції водного транспорту України та світу із використанням доцільних методів логістики та її інформаційного й фінансового забезпечення.

Таблиця 1. Стратегічні напрями досягнення конкурентних переваг водного транспорту України

| Групи конкурентних переваг | Стратегічні напрями |
|---|---|
| географічні | максимально ефективне використання наявних природно-кліматичних та географічних можливостей |
| політичні | максимальне наближення до кращих світових практик із політико-правового підтримання розвитку водного транспорту шляхом проведення постійного комплексного моніторингу та діагностики основних параметрів на державному, субрегіональному та міжнародному рівнях |
| інфраструктурні | підвищення ефективності інфраструктурної інтеграції водного транспорту України та світу із використанням доцільних методів логістики та її інформаційного й фінансового забезпечення |
| інноваційно-інформаційні | приєднання до цифрових транспортних коридорів із застосуванням новітніх інноваційних та інформаційних засобів, технологій, моделей шляхом стимулювання використання інновацій у комерційній діяльності суб'єктів господарювання водного транспорту, що охоплюють всі етапи надання транспортних послуг з одночасним впровадженням інтегрованих ресурсозберігаючих технологій |
| економічні | зростання частки водного транспорту у ВВП країни із врегулюванням важливих тарифної, митної та інвестиційної політики країни; впровадження фінансових та аналітичних технологій з прогнозування рентабельності сфери водного транспорту |
| організаційно-управлінські | підвищення ефективності організаційних заходів та управлінських дій суб'єктів водного транспорту на різних рівнях шляхом вивчення нових тенденцій і закономірностей процесу організації та прийняття рішень із застосування сучасних методів та моделей управління |
| матеріально-технічні | приведення до міжнародного рівня технічного стану флоту та відновлення діяльності сфери суднобудування з врахуванням технічних, організаційних та соціально- |

| | |
|---|---|
| | економічних факторів ресурсоємності транспортних послуг на кожній стадії їх життєвого циклу |
| маркетингові | стратегічне планування маркетингової діяльності вітчизняного водного транспорту для його популяризації на світовому рівні |
| соціальні | підвищення рівня соціальної відповідальності суб'єктів господарювання водного транспорту шляхом популяризації нових орієнтирів ведення соціально-відповідального бізнесу |
| екологічні | підвищення рівня екологічної відповідальності суб'єктів господарювання водного транспорту на національному та міжнародному рівнях шляхом підвищення показників якості послуг та безпеки мореплавства і проведення порівнянь з конкурентами за конкретними нішами ринку |

Джерело: сформовано автором.

Враховуючи стрімкий розвиток цифрової економіки у всіх формах її прояву необхідним є приєднання до цифрових транспортних коридорів із застосуванням новітніх інноваційних та інформаційних засобів, технологій, моделей шляхом стимулювання використання інновацій у комерційній діяльності суб'єктів господарювання водного транспорту, що охоплюють всі етапи надання транспортних послуг з одночасним впровадженням інтегрованих ресурсозберігаючих технологій. Це дозволить досягти наявні можливості інноваційно-інформаційного спрямування.

На підвищення конкурентоспроможності України в цілому має суттєвий вплив група економічних конкурентних переваг, стратегічним напрямом яких має виступати зростання частки водного транспорту у ВВП країни із врегулюванням важливих тарифної, митної та інвестиційної політики країни; впровадження фінансових та аналітичних технологій з прогнозування рентабельності сфери водного транспорту.

Проте не менш важливими є і організаційно-управлінські конкурентні переваги, досягнення яких повинно бути спрямовано на підвищення ефективності організаційних заходів та управлінських дій суб'єктів водного транспорту на різних рівнях шляхом вивчення нових тенденцій і закономірностей процесу організації та прийняття рішень із застосування сучасних методів та моделей управління.

Стратегічно важливим для національної безпеки та економіки України є досягнення матеріально-технічних конкурентних переваг, що зумовлює приведення до міжнародного рівня технічного стану флоту та відновлення діяльності сфери суднобудування з врахуванням технічних, організаційних та соціально-економічних факторів ресурсоємності транспортних послуг на кожній стадії їх життєвого циклу.

З метою підвищення популяризації на світовому рівні можливостей використання водного транспорту України та нових орієнтирів ведення соціально-відповідального бізнесу необхідним є досягнення маркетингових конкурентних переваг шляхом стратегічного планування маркетингової діяльності вітчизняного водного транспорту та соціальних за допомогою підвищення рівня соціальної відповідальності суб'єктів господарювання водного транспорту.

Зважаючи на екологічну ситуацію у світі та України зокрема необхідним є підвищення рівня екологічної відповідальності суб'єктів господарювання водного транспорту на національному та міжнародному рівнях шляхом підвищення показників якості послуг та безпеки мореплавства і проведення порівнянь з конкурентами за конкретними нішами ринку.

Реалізація представлених стратегічних напрямів за групами конкурентних переваг водного транспорту України сприятиме реалізації цілей державної та регіональних політик розвитку, створенню нових техніко-технологічних можливостей. Вони в свою чергу призводять до виникнення нових або модифікованих функцій водного транспорту. При цьому кількісне і якісне підвищення пропускної спроможності сприяє максимізації вантажообігу і пасажирообороту морського і внутрішнього водного транспорту і динамічному використанню можливостей, що веде до фінансової стабілізації (стійкості).

Завдяки достатньому обсягу фінансових можливостей морського і внутрішнього водного транспорту можлива реалізація екологічно відповідальної поведінки та позиціонування суб'єктів господарювання водного транспорту і їх стейкхолдерів, яке засноване на поширенні впровадження системи екологічного менеджменту. Також це буде сприяти зростанню соціальної значущості і соціальної відповідальності водного транспорту, залучення соціальних інвестицій у розвиток територій присутності і задоволення специфічних потреб.

У процесі забезпечення такого коеволюційного розвитку, який мінімізує негативний і максимізує позитивний вплив функціонування водного транспорту України, а також його стейкхолдерів, виникають нові ідеї для наступного циклу розвитку, який базується на формуванні та досягненні нових конкурентних переваг.

Таким чином, все представлене забезпечить підвищення рівня конкурентоспроможності України на світовому ринку та дозволить протистояти негативним факторам зовнішнього впливу.

## Література

1. Demianchuk M. A., Kolosok V. M., Kostiuk Yu. D. Scientific approach to achieving competitive advantages in the sphere of water transport of Ukraine. *Economic innovation*. Odessa, 2021. Vol. 23. Is. 2(79). P. 63–75. DOI: https://doi.org/10.31520/ei.2021.23.2(79).63-75.

2. Дем'янчук М. А. Передумови реалізації конкурентних переваг

водного транспорту України. *Економічний форум.* Луцьк, 2021. Вип. 2. С. 3-12. DOI: https://doi.org/10.36910/6775-2308-8559-2021-2-1.

3. Maslii N. D., Demianchuk M. A. Assessment of prerequisites for increasing the competitiveness of water transport enterprises. *Economic innovation*. Odessa, 2021. Vol. 23. Is. 3(80). P. 221–232. DOI: https://doi.org/10.31520/ei.2021.23.3(80).221-232.

4. Ilchenko S., Khumarova N., Maslii N., Demianchuk M., Skribans V. Instruments for ensuring the balanced development of inland waterway and maritime transport in Ukraine. *Sustainable, Circular Management and Environmental Engineering*: International Conference. April 16, 2021. Odesa (Ukraine), 2021. T. 255. Article Number 01021. DOI: https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125501021.

*Секція 2: Економіко-фінансове та правове забезпечення розвитку транспорту.*

**Жихарєва В. В.**
д-р екон. наук, проф.,
Одеський національний морський університет,
м. Одеса, Україна

**Івченко В. П.**
аспірант
Одеський національний морський університет,
м. Одеса, Україна

## РЕВЕРСИВНА ЛОГІСТИКА ЯК НОВИЙ ЕТАП ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

Концепція життєвого циклу виникла наприкінці XIX століття як комплекс ідей. Її основними характеристиками вважалися успішні форми, незворотній розвиток (дорослішання або старіння) й відтворення форм або зміна поколінь. Пізніше концепцію життєвого циклу стали застосовувати як спрощену модель у економічній теорії. [5, с. 82].

Транспортна система є однією з базових галузей економіки, стабільне та ефективне функціонування якої забезпечує економічний розвиток України. Транспортна галузь України формує лише 6,6 % ВВП, водночас її реальний потенціал становить від 10 % і вище [6]. Для того, щоб задавати правильний вектор розвитку транспортного комплексу, необхідно брати до уваги не лише поточний стан справ у галузі, а й попередні й можливі майбутні зміни. З цього погляду транспортна система має особливий інтерес як об'єкт дослідження теорії життєвого циклу галузі (ЖЦГ).

До проблематики життєвого циклу на рівні галузі зверталося чимало дослідників і науковців, зокрема, М. Портер, К. Саймонс, Дж. Мур, Дж. Крістенс та ін. Більшість дослідників використовують для опису моделі ЖЦГ чотири стадії її розвитку.

Стадія 1. Створена галузь – один або декілька виробників виходять на ринок із новим продуктом.

Стадія 2. Галузь, що зростає – стрімке зростання кількості виробників, поява лідерів галузі. Головна характеристика стадії зростання – чіткий поділ галузі між гравцями ринку.

Стадія 3. Зріла галузь – кількість виробників поступово збалансовується, потім зменшується, доки не залишиться обмежена кількість великих гравців.

Стадія 4. Галузь у стані спаду або кризи – скорочення ринку, що обумовлене старінням продукту чи фундаментальними змінами у технології.

Деякі сучасні дослідники зробили висновок, що управління життєвими циклами продуктів економічної діяльності (технологій, брендів, товарів, інновацій тощо) дозволяє впливати на життєві цикли організацій і галузі [2, с. 17]. Водночас спостерігається і зворотний вплив: компанії, що починають розвиватися на етапі підйому галузі, живуть довше, ніж утворилися на спаді, інноваційна продукція користується більшим попитом, ніж застаріла.

Оскільки пов'язати життєвий цикл транспортної галузі з її основним продуктом (перевезенням вантажів і пасажирів) не можливо, окремі дослідники пропонують у основу моделі ЖЦГ закласти зміни технології перевезень [1, с. 21]. Відповідно до концепції життєвого циклу технології, по мірі старіння базової технології в галузі, зменшується ефективність економічної діяльності її організацій. Виходячи з цього, при визначенні стратегії компанії та стадії її життєвого циклу, необхідно враховувати поточне положення технології на S-подібній кривій, оцінюючи близькість межі ефективності та необхідності впровадження інноваційних технологій [4, с. 70].

Аналізуючи історичний розвиток транспорту, можна виділити кілька етапів, протягом яких відкриття та зміни, що відбувалися у зовнішньому середовищі, виводили вперед ті чи інші транспортні технології, які задавали вектор розвитку транспортної галузі. В рамках цих етапів транспортна галузь проходить різні стадії життєвого циклу.

1. Розвиток водного транспорту як найбільш ефективного способу сполучення між країнами та континентами.

2. Винахід парового двигуна, який започаткував розвиток залізничного транспорту.

3. Винахід двигуна внутрішнього згоряння, який започаткував відразу дві гілки розвитку транспорту: авіатранспорт та автотранспорт.

4. Використання принципів логістики, які пов'язані з необхідністю скорочення витрат і термінів транспортування, забезпечення зручності послуг для клієнтів, появою змішаних перевезень [1, с. 22].

Наразі транспортна галузь України перебуває на четвертому етапі. Мультимодальні та інтермодальні перевезення вантажів в Україні становлять не більше 0,5 % транспортного ринку, за цим показником Україна відстає від країн ЄС та інших розвинутих країн світу в 20-30 разів [5, с. 4].

Якщо розглядати транспортну галузь у цілому, вантажоперевезення у 2020 році порівняно з 2010 роком зросли на 11 %, пасажирські перевезення – знизилися до 27 %. Але складно говорити про настання стадії спаду у транспортній галузі України, оскільки завдання переміщення вантажів і пасажирів не втратило своєї актуальності. Проте вже сьогодні можна припустити, що в найближчому майбутньому можуть відбутися зміни, пов’язані з експлуатацією та обслуговуванням транспортних засобів.

Аналіз розвитку європейської транспортної системи й думки світової транспортної спільноти дозволяє зробити висновок про те, що наступним етапом розвитку транспортної галузі буде застосування принципів реверсивної (зворотної) логістики. Її роль полягає у зниженні впливу екологічних факторів тому, що вона «замикає» логістичний ланцюг і дозволяє управляти життєвим циклом товару від видобутку сировини до утилізації. Цей процес називається рециклінгом [1, с. 23].

Розглянемо використання рециклінгу в Україні у порівнянні зі світовою практикою. Німецька промисловість, наприклад, починаючи з 2010 року утилізує з регенерацією матеріалів 85 % усіх автомобілів, що відслужили свій термін експлуатації (у 2015 році кількість перероблених автомобілів було доведено до 95 %). В Україні намагалися запровадити систему переробки автотранспорту. У 2013 році набув чинності Закон України «Про утилізацію транспортних засобів» [7], який визначав правові, організаційні та економічні засади діяльності, пов'язаної з утилізацією засобів автотранспорту, але він був відмінений у 2014 році. Внаслідок недосконалої нормативно-законодавчої бази в Україні з 280 підприємств, які у 2015 році отримали ліцензію на утилізацію автомобілів, реально переробляти транспортні засоби можуть лише 20. У середньому за рік в Україні утилізується лише 200 тис. автомобілів або 8 % автомобілів, вік яких старше 30 років.

Рециклінг авіаційної техніки в Україні здійснюється згідно з Державною концепцією комплексної утилізації авіаційної техніки від 1997 року. Практика утилізації свідчить про те, що лише 10-15 % вартості утилізованої техніки реабілітується порівняно з 60–70 % у світі [3, с. 247]. Про рециклінг засобів водного та залізничного транспорту в Україні даних немає. Це свідчить про те, що рециклінг поки що не є складовою розвитку транспортної галузі України.

Отже, інтерпретація теорії життєвого циклу стосовно транспортної галузі дозволяє встановити взаємний вплив життєвих циклів транспортної технології, продукту та галузі. У результаті можна зазначити, що транспортна галузь України знаходиться на порозі нового еколого-орієнтованого етапу розвитку галузі. Його суть полягає в раціональному використанні ресурсів і виведенні

застарілої техніки та обладнання з експлуатації із застосуванням принципів зворотної логістики.

**Література**

1. Акулова, А. А. Подоляк О. О., Маркин Г. А. Интерпретация концепции жизненного цикла в транспортной отрасли. *Международный технико-экономический журнал*. № 5. 2016. С. 19–24.

2. Берг Д.Б., Ульянова Е.А., Добряк П.В. Модели жизненного цикла: учеб. пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. 74 с. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/28886/1/978-5-7996-1311-2_2014.pdf (дата звернення 26.10.2021).

3. Бойченко С. В., Лейда К. Світовий досвід та перспективи розвитку утилізації та рециклінгу транспортних засобів: монографія. № 6, 2015. С. 247–252.

4. Мартынов, О. Ю. Жизненный цикл технологий в производстве наукоемкой продукции. *Вектор науки.* Тольятти: ТГУ. 2012. № 1 (19). С. 69–72.

5. Матюшенко О. І. Життєвий цикл підприємства: сутність, моделі, оцінка. *Проблеми економіки.* 2010. № 4. С. 82-91. URL: https://www.problecon.com/pdf/2010/4_0/82_91.pdf (дата звернення 26.10.2021)

6. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/430-2018-р (дата звернення 26.10.2021).

7. Про утилізацію транспортних засобів: Закон України від 04.07.2013 № 421-VII // Відомості Верховної Ради (ВВР). 2014. № 20-21. С. 719.

*Секція 2: Економіко-фінансове та правове забезпечення розвитку транспорту*

**Карпенко О.О.**
д-р екон. наук, проф.,

**Каращук В.О.**
к-т техн. наук, доц.
Державний університет інфраструктури та технологій,
м. Київ, Україна

# АНАЛІЗ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ГАЛУЗІ В УКРАЇНІ

Україна володіє розвиненою інфраструктурою залізничного транспорту. Її розвиток в напрямку максимально можливого використання наявного транзитного потенціалу та найскорішого досягнення рівня європейських стандартів не лише на внутрішньому, а й на міжнародних ринках транзитних перевезень вантажів визначається процесами глобалізації, євроінтеграційними прагненнями України та є вкрай необхідним для забезпечення конкурентоспроможності на світових ринках, оскільки сприятиме збільшенню обсягів транзитних перевезень вантажів через територію України, поповненню бюджету валютними надходженнями, зростанню кількості робочих місць тощо. В нинішніх умовах від належної роботи залізничного транспорту значною мірою залежить економічна і технологічна ефективність функціонування всіх галузей економіки України, зміцнення обороноздатності держави та забезпечення добробуту населення.

За даними Міжнародного союзу залізниць (2019 рік) довжина мережі залізниць України складає 21,7 тис. км, з них електрифіковано 10,3 тис. км [1].

Велика частка вантажних та пасажирських перевезень в країні здійснюється залізничним транспортом. Для оцінки динаміки перевезення вантажів в Україні проведено аналіз обсягів перевезених вантажів (табл. 1) та кількості перевезених пасажирів (табл. 2) магістральними видами транспорту в країні за період 5 років (2016-2020 рр.)

За даними табл. 1 спостерігається скорочення обсягів вантажних перевезень залізничним транспортом, а саме, у 2016 році кількість перевезених вантажів складала 343433,5 тис. тонн, а у 2020 році - 305480,4 тис. тонн, тобто на 37953,1 тис. тонн або на 11% менше.

Як свідчать дані, наведені в табл. 2, кількість перевезених пасажирів залізничним транспортом також знизилась. Так, у 2020 році перевезено лише 68332,5 тис. пас., що на 320725,1 тис. пас. або на 82,4% менше, ніж у 2016 році, коли обсяг перевезень пасажирів складав 389057,6 тис. пас.

*Таблиця 1*

Динаміка перевезення вантажів в Україні за період 2016-2020 рр. магістральними видами транспорту

| Вид транспорту | Обсяг перевезених вантажів за роками, тис. т | | | | | В середньому за 5 років, тис. тонн |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2016 р. | 2017 р. | 2018 р. | 2019 р. | 2020 р. | |
| Залізничний | 343433,5 | 339550,5 | 322342,1 | 312938,9 | 305480,4 | 324749,08 |
| Автомобільний | 1085663,4 | 1121673,6 | 1205530,8 | 1147049,6 | 1232391,9 | 1158461,86 |
| Морський | 3032,5 | 2253,1 | 1892 | 2120,3 | 1812,2 | 2222,02 |
| Річковий | 3641,8 | 3640,2 | 3698 | 3990,2 | 3788,4 | 3751,72 |
| Авіаційний | 74,3 | 82,8 | 99,1 | 92,6 | 88,3 | 87,42 |
| Трубопровідний | 106729,2 | 114810,4 | 109418,2 | 112656,4 | 97464,7 | 108215,78 |

*Джерело: сформовано авторами згідно з даними [2]*

*Таблиця 2*

Динаміка перевезення пасажирів в Україні за період 2016-2020 рр. магістральними видами транспорту

| Вид транспорту | Кількість перевезених пасажирів за роками, тис. пас. | | | | | В середньому за 5 років, тис.пас |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2016 р. | 2017 р. | 2018 р. | 2019 р. | 2020 р. | |
| Залізничний | 389057,6 | 164941,6 | 157962,4 | 154811,8 | 68332,5 | 187021,2 |
| Автомобільний (автобуси) | 2024892,9 | 2019324,9 | 1906852,1 | 1804929,3 | 1083872,7 | 1767974,4 |
| Морський | 30,3 | 28,6 | 71,9 | 79,4 | 52,6 | 52,6 |
| Річковий | 448,5 | 562,9 | 596,2 | 589,9 | 256,5 | 490,8 |
| Авіаційний | 8277,9 | 10555,6 | 12529,0 | 13705,8 | 4797,5 | 9973,2 |

*Джерело: сформовано авторами згідно з даними [2]*

Варто відмітити, що скорочення кількості перевезених пасажирів у 2020 році в порівнянні з 2016 роком спостерігається майже на всіх видах транспорту, крім морського. Автомобільним транспортом скоротилися перевезення у 2020 році в порівнянні з 2016 майже на 46,5%, авіаційним - на 42,0%, річковим – на 42,8% [2]. Значний вплив на обсяги перевезень у вантажному та пасажирському русі у 2020 році мав розвиток пандемії коронавірусної хвороби Covid-19 в усьому світі.

На рис.1 побудовано розподіл обсягу перевезень вантажів (а) та кількості перевезених пасажирів (б) в середньому за період 2016-2020 рр. за видами транспорту у відсотках, з якого випливає, наскільки значною є частка вантажних та пасажирських перевезень, що здійснюються залізничним транспортом.

На основі статистичних даних щодо обсягів перевезень протягом зазначених п'яти років можна констатувати, що скорочення перевезень залізничним транспортом стало невтішною тенденцією**.** Аналіз показав, що такій ситуації сприяють високий рівень зношеності основних фондів та недостатній рівень інвестицій у минулому; значне боргове навантаження; відсутність можливості залучення приватних інвестицій через законодавчі обмеження, високі політичні та фінансово-економічні ризики; відсутність орієнтованого на ринок державного регулювання залізничних перевезень; значна кількість адміністративного та іншого персоналу; недостатність висококваліфікованих кадрів як через незадовільний рівень оплати праці, так і через незадовільний стан освіти та професійної підготовки персоналу; незадовільний рівень енергоефективності; відсутність достатнього обсягу коштів, у тому числі, коштів інвесторів, та належної державної підтримки для оновлення основних фондів і реалізації пріоритетних інвестиційних проектів; низький рівень платоспроможності населення [3].

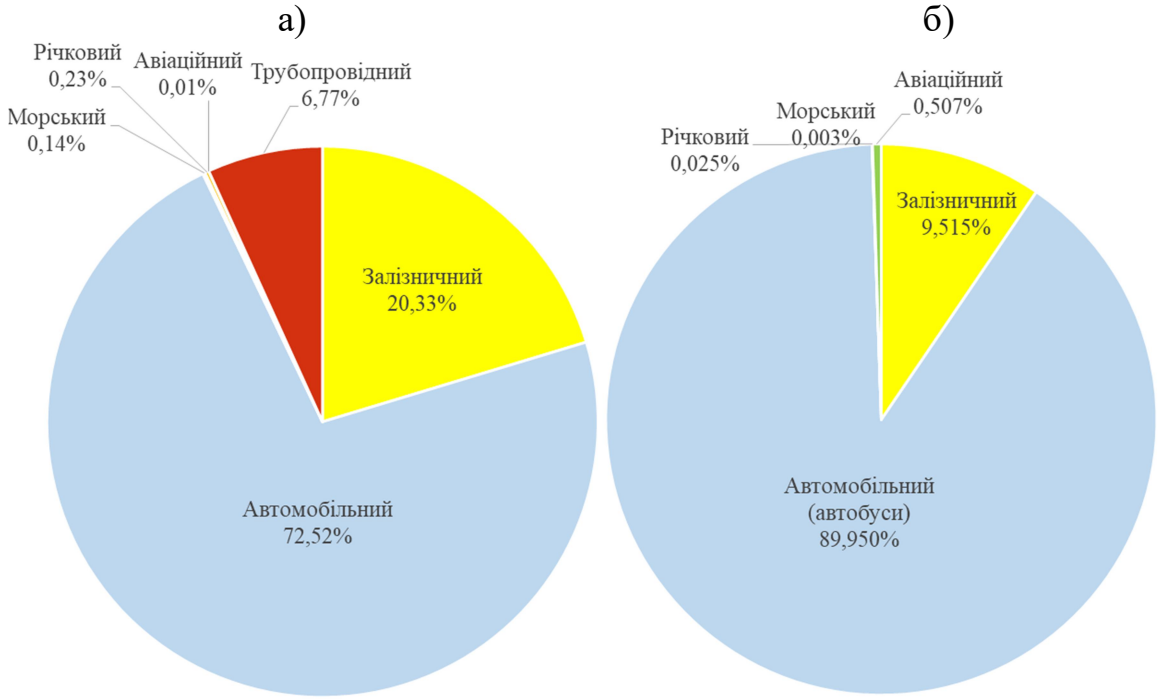



Рис. 1. Розподіл обсягів перевезень вантажів (а) та кількості перевезених пасажирів (б) в середньому за п'ять років за видами транспорту у відсотках
*Джерело: авторська розробка*

Національною транспортною стратегією України на період до 2030 року [4] передбачено ряд реформ у сфері залізничного транспорту, а саме: лібералізація ринку залізничних перевезень на основі рівноправного доступу до залізничної інфраструктури та справедливої конкуренції між перевізниками; удосконалення нормативно-правового забезпечення функціонування ринку залізничних перевезень шляхом прийняття нового Закону України «Про залізничний транспорт» та відповідних підзаконних актів; реформування органів державного управління транспортною галуззю відповідно до стандартів ЄС: міністерство, орган, що здійснює регулювання та нагляд у сфері залізничного транспорту, орган з розслідування аварій на залізничному транспорті; запровадження механізму допуску до ринку залізничних перевезень перевізників різних форм власності (ліцензування, сертифікація безпеки); структурна реформа АТ «Укрзалізниця» - фінансове та організаційне розділення оператора інфраструктури та перевізника.

Ідея перетворення залізничного транспорту України на високотехнологічну та конкурентоспроможну галузь не тільки в Україні, а й у глобальних світових транспортних проектах в якості рівноправного, конкурентоздатного, надійного партнера актуалізує необхідність виконання насамперед таких вимог, як забезпечення максимально можливого рівня швидкостей і гарантованої надійності доставки вантажів та пасажирів; забезпечення безпеки руху; зменшення експлуатаційних витрат; підвищення екологічності транспортних засобів; стабільність та прогнозованість змін тарифів на транспортні послуги тощо. Реалізація такого підходу в перспективі забезпечить не лише підвищення ефективності функціонування українського залізничного транспорту, а й посилення його конкурентних позицій на ринках транзитних перевезень і органічне входження України в систему світової економіки.

**Література**

1. Міжнародний союз залізниць. URL: https://uic-stats.uic.org/ (дата звернення 27.10.2021)

2. Обсяг перевезених вантажів за видами транспорту. Кількість перевезених пасажирів за видами транспорту. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/ (дата звернення 27.10.2021).

3. Стратегія АТ Укрзалізниця на 2019-2023 роки URL: https://www.uz.gov.ua/files/file/about/documents/.pdf (дата звернення 27.10.2021)

4. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року. Затв. пост. КМУ № 430-р від 30 травня 2018 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text (дата звернення 27.10.2021)

*Секція 2: Економіко-фінансове та правове забезпечення розвитку транспорту*

**Ковбатюк М.В.**
*канд. екон. наук, проф.,*
*зав. кафедри теоретичної та прикладної економіки,*
*Державний університет інфраструктури та технологій*

**Ковбатюк Г.О.**
*аспірант,*
*Державний університет інфраструктури та технологій,*
*м. Київ, Україна*

# ІНІЦІАТИВА ТРЬОХ МОРІВ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ШЛЯХ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОГО ЕКОНОМІЧНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА

У 2016 році за ініціативи президентів Польщі та Хорватії було засновано так зване «Тримор'я (3SI)», або «Ініціатива трьох морів», яке об'єднало дванадцять держав, що розташовані між Адріатичним, Балтійським і Чорним морями. Дана ініціатива спрямована на підтримку інфраструктурних проектів в напрямку Північ-Південь з метою зменшення диспропорції у розвитку країн Західної та Східної Європи [1]. Головною місією є розбудова інфраструктури регіону шляхом реалізації проєктів у транспортній, енергетичній і цифровій сферах для подолання розриву з країнами Західної Європи, які набагато краще пов'язані між собою залізничними й автомобільними шляхами, електричними мережами та газогонами порівняно зі східною частиною Європейського Союзу [2]. Тобто, тріада інтересів може бути представлена таким чином (рис. 1).

«Ініціатива трьох морів» покликана посилити зв'язок країн-учасниць, пришвидшити їх економічний розвиток, виступати платформою для трансатлантичної співпраці, а також урівноважить економічний вплив Росії та Китаю [3].

Країни-члени 3SI, зокрема Естонія, сприймають Україну як органічну частину цієї ініціативи.

Наміри «Ініціативи трьох морів» включають як геополітичні плани країн, так і цільове економічне об'єднання держав, оскільки неможливо відокремлення геополітики і економічної кооперації. Геостратегічно вмотивована політика може мати наслідки для торгівлі і економіки, так саме як економічні та інфраструктурні проєкти часто мають наслідки і зовнішньополітичні, і в галузі політики безпеки [4].

На даний час Україна отримала можливість приєднатися до реалізації шести з 48 інфраструктурних проєктів у рамках Тримор'я - в енергетиці, сфері транспорту та цифровій галузі. Проєкт в енергетиці передбачає будівництво газового інтерконнектора Германовичі (Польща) — Більче-Волиця (Україна),

який є частиною запланованого газогону Baltic Pipe. Ним транспортуватимуть норвезький і зріджений американський газ до Польщі, країн Балтії, а також України. Після його запуску Україна зможе отримувати близько 1 млрд куб. м на рік. У транспортній сфері — автомагістраль Via Carpatia, яка пролягає від литовської Клайпеди до грецьких Салонік територіями Литви, Польщі, Словаччини, Угорщини, Болгарії та Греції. Вона має проходити і через українські міста Львів, Мостиська, Тернопіль, Чернівці, Луцьк, Ягодин, Рівне, Житомир, Вінниця, Коростень, Умань, Одеса та Київ.
Ще один проєкт — Viking Train. Залізничний маршрут, який функціонує з 2003 року, проходить через міста Клайпеда, Вільнюс, Мінськ, Київ і Чорноморськ. Він є прикладом успішної співпраці країн «Східного партнерства». [2].

Рис. 1. Сфери економічного співробітництва Тримор'я

Участь в проектах Тримор'я сприятиме національній енергобезпеці та урізноманітненню джерел постачання енергоносіїв, що зменшить небезпечну залежність України від Росії. Крім того, позитивні результати участі України в проєктах Тримор'я будуть основою зміни політичного формату ініціативи в майбутньому.

Враховуючи перспективність участі України в даному об'єднанні, профільним міністерствам необхідно провести моніторинг проєктів «Ініціативи трьох морів», в яких передбачена можливість участі України, за наступними критеріями (рис. 2).

На основі проведеного аналізу доцільно визначити потенційних виконавців проєктних робіт з числа українських підприємств.

Попри перспективи для торговельно-економічних і інвестиційних зв'язків від реалізації проєктів у сфері енергетики, транспорту та цифровізації, бачення перспектив та механізмів української участі них обмежується можливостями фінансового інструментарію Європейського Союзу. На думку Тетяни Зосименко, основними викликами для посилення співпраці у форматі Тримор'я виступають низький рівень фінансового забезпечення проєктів, дисгармонія інтересів країн-учасниць та найбільших донорів, брак ініціативи та несформованість української візії щодо посилення присутності в Ініціативі [6].

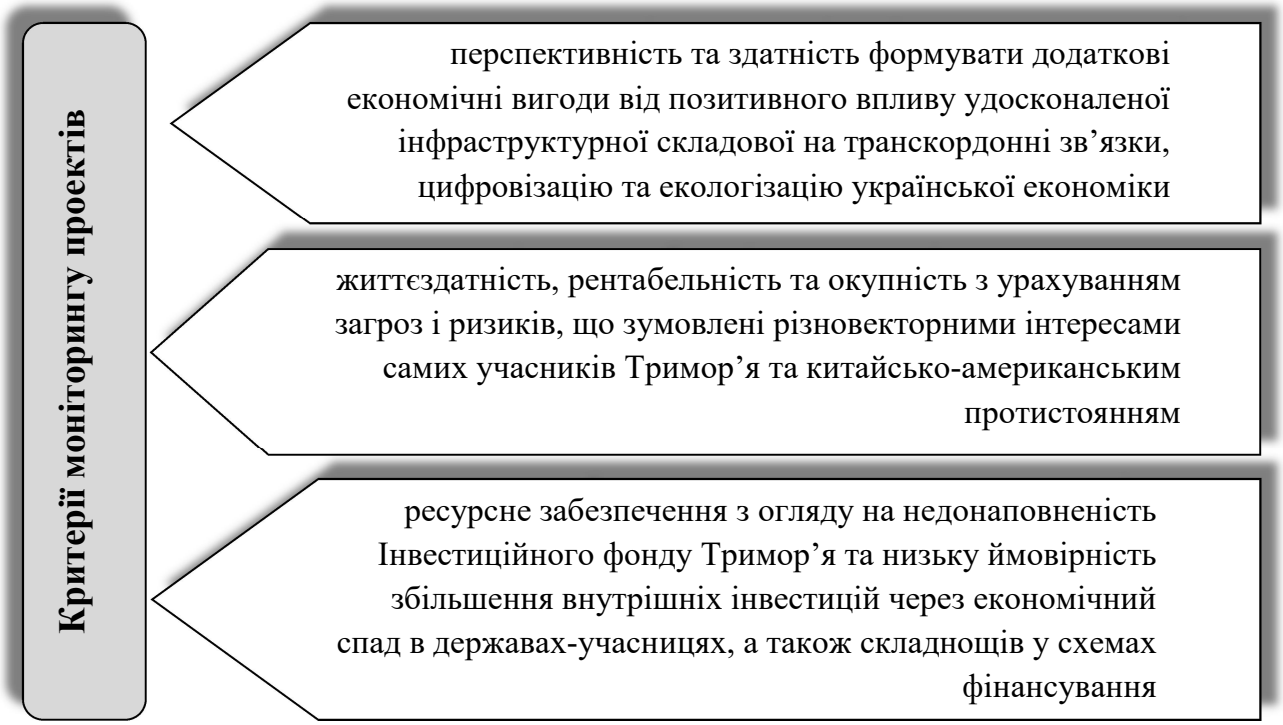



Рис. 2. Критерії моніторингу проектів Тримор'я
*Джерело: сформовано на основі [5]*

Спрямованість України на участь в проєктах Тримор'я означатиме масштабніші вигоди й переваги для розвитку української економіки в довгостроковому періоді. Попри закритість доступу в якості повноправного учасника, Україна згадується в активних проєктах Ініціативи як можливий партнер частіше, ніж інші треті країни. Втім конкретні механізми та масштаби участі в їх описовій частині не наводяться. Водночас, інфраструктурна спрямованість Тримор'я, географічна близькість до країн-членів на фоні спільних проблем у сфері транспорту, зв'язку та інформаційно-комунікаційних технологій мали б стати для України стимулами визначити найцінніші, доступні для неї проєкти. Варті уваги такі перспективні ініціативи та домовленості як: Меморандум про наміри між Державним підприємством «Адміністрація морських портів України» та Адміністрацією порту Гданськ,

який відкриває можливості для створення інтермодального транспортного коридору для перевезень з Китаю через Україну до Польщі і далі в Європу та у зворотному напрямку; плани щодо залучення України до реалізації Польщею впродовж найближчих років масштабних інфраструктурних регіональних проєктів (солідарного транспортного хабу, Via Carpatia та Rail Baltica) [5].

Таким чином, «Ініціатива трьох морів» є перспективним та ефективним шляхом подальшого розвитку міжнародного співробітництва з країнами Східної Європи, посилення та зміцнення торгових та транспортних зв'язків на основі інформаційно-комунікаційних технологій.

**Література**

1. Тримор'я і Україна. Взаємні вигоди та перспективи. Ukraine crisis media center : https://uacrisis.org/uk/trymor-ya-i-ukrayina (дата звернення 08.11.2021).
2. Чому Україна прагне вступити до Ініціативи трьох морів. Міст : веб-сайт. URL: https://meest-online.com/world/europe/chomu-ukrajina-prahne-vstupyty-do-initsiatyvy-troh-moriv/ (дата звернення 08.11.2021).
3. Естонія сприятиме долученню України до "Ініціативи трьох морів". Рубрика : веб-сайт. URL: https://rubryka.com/2021/08/08/initsiatyvy-troh-moriv/
4. Ініціатива трьох морів: економічне співробітництво у геостратегічному контексті. Борисфен Інтел : веб-сайт. URL: https://bintel.org.ua/analytics/iniciativa-trox-moriv-ekonomichne-spivrobitnictvo-u-geostrategichnomu-konteksti/ (дата звернення 08.11.2021).
5. Зосименко Т. Україна - "Ініціатива трьох морів". Українська призма : веб-сайт. URL: http://prismua.org/ukraine-three-seas-initiative/ (дата звернення 08.11.2021).

# СЕКЦІЯ 3
# ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАЧАННЯ

*Секція 3: Інтелектуалізація ланцюгів постачання*

**Белянська Ю.В.**
аспірант кафедри менеджменту, публічного управління та адміністрування
Державний університет інфраструктури та технологій,
м. Київ, Україна

# ІННОВАЦІЇ У СФЕРІ ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЇ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАЧАННЯ

Впровадження хмарних технологій у бізнес-процеси сприяло прискореній цифровізації ланцюгів постачання. Це дозволяє враховувати амплітуду нестабільності та швидко реагувати на можливі відхилення чи порушення в ланцюгах постачання. Транспортні підприємства модернізують свої ланцюги поставок як цифрову мережу постачання, яка об’єднує фізичні потоки продуктів і послуг, а також забезпечує доступні, ефективні, безпечніші, нескінченно масштабовані рішення, які можна легко інтегрувати з існуючими системами. Очікується, що ринок управління хмарними ланцюгами поставок досягне 8,61 млрд. доларів США до 2026 р. з поточного рівня у 4,58 млрд. доларів США за даними 2020 р. з динамікою зростання на 11,09% протягом прогнозованого періоду (2021-2026) [1].

Транспортна галузь надзвичайно важлива для економічного зростання, вони взаємозалежні і якісний розвиток, забезпечення конкурентоспроможності транспортних підприємств та послуг можуть забезпечити саме впровадження інновацій [2]. Хмарні обчислення швидко розвиваються, щоб підтримувати спільні рішення з управління транспортом (Transportation management solutions – TMS), а також інші аспекти, зокрема: пошук пропускної здатності мережі, навігація, надійна видимість, управління сценарієм, допоміжні функції, включаючи оплату вантажу та аудит.

В європейських країнах на сьогодні хмарні обчислення сприймаються як основне джерело економії витрат, що покращує процес управління і дозволяє швидко та ефективно отримати доступ до інноваційних рішень в організації ланцюга поставок [3]. Прикладом може бути використання так званого «програмного забезпечення як послуги» (Software as a Service – SaaS), як певної моделі, що допомагає представити ланцюги постачання у різному масштабі. Так, за даними Cisco Systems, у 2021 р. по всьому світу 380 млн. разів інстальовано «Програмне забезпечення як послуга» (SaaS) [1].

Впровадження новітніх технологій, таких як віртуальна і доповнена реальність, 3Dдрук та моделювання формує додаткові можливості. З іншого боку, аналітика великих даних, хмарні технології, кібербезпека, IoT, мініатюризація електроніки, AIDC, RFID, робототехніка, безпілотники та нанотехнології, M2M та BI можуть стати можливостями для транспортних

компаній [4], але поруч з цим можуть бути додатковим джерелом ризиків. Очевидні переваги визначають із впровадження Індустрії 4.0, а саме: підвищена гнучкість, стандарти якості, ефективність і продуктивність, що дозволить краще задовольняти запити споживачів, створюючи цінність завдяки постійному виведенню на ринок нових продуктів і послуг. Більше того, співпраця між машинами та людьми може соціально вплинути на життя працівників майбутнього, особливо щодо оптимізації прийняття рішень [4].

Передові логістичні компанії використовують нове покоління роботів (спільних роботів або ко-ботів), які є більш безпечними, розумними та можуть працювати пліч-о-пліч з людьми. Наприклад, Amazon, один із найбільш значущих гравців у сфері електронної комерції, використовує кілька типів роботів (палетизатори, робо-укладки та приводи) на своїх складах, які виконують різні види діяльності, такі як збирання важких предметів та підготовка товарів до відправлення або зберігання. Зараз на складі Amazon знаходиться 200 000 роботів. У 2020 році компанія інвестувала 40 мільйонів доларів США в новий інноваційний центр робототехніки площею 350 000 кв. футів у Массачусетсі, який, суттєво стимулюватиме ринок у майбутньому [1].

Очікується, що збільшення інвестицій в Інтернет речей (IoT), революційну технологію, що демонструє перспективний потенціал для ланцюга поставок, сприятиме розвитку ринку. Згідно з опитуванням Kenco Group, 56% лідерів ланцюга поставок заявили, що планують інвестувати в сенсори та IoT у найближчі роки. У тому ж опитуванні 40% респондентів повідомили, що мають намір інвестувати в технології блокчейн [1].

Основні тенденції ринку свідчать про значне зростання роздрібної торгівлі, особливо, електронної торгівлі [5], оскільки більшість ключових гравців використовують хмарні технології для трансформації своїх ланцюгів поставок з кращою видимістю та розумінням на основі даних. Інтеграція технологій зосереджена на модулюванні шляху клієнта та забезпеченні суттєвого покращення.

Технологія «Купи онлайн, забери у магазині» (Buy online, Pick up in-store – BOPIS) здійснила масовий прорив у 2019 р., оскільки допомогла збільшити відвідуваність магазинів. Наприклад, Walmart – найбільший роздрібний продавець США, також розмістив у магазинах пікап-башти та використав технології, що підтримують BOPIS: програмне забезпечення хмарних обчислень, пристрої та мобільні архітектури, пов'язані з даними інвентаризації та ланцюжка поставок, що дозволяють веб-сайтам магазинів та співробітникам координувати онлайн-замовлення, наявні в магазині запаси та доставку між магазинами, що, у свою чергу, стимулює ринок [1].

Утримання клієнтів стало важливішим, ніж раніше, через збільшення гравців на ринку зі зростанням електронної комерції, цьому також сприяли обмеження, накладені пандемією COVID-19 [5]. Хмарні обчислення допомагають покращити роботу клієнтів, оскільки вони збирають та аналізують

дані з багатьох джерел, визначають закономірності та прогнозують потреби та пропонують послуги на вимогу. Він також надає роздрібним продавцям доступ до всього бізнес-контенту з основних бізнес-додатків, щоб надавати клієнтам своєчасні відповіді та винятковий сервіс, підвищуючи цим конкурентні позиції на ринку. Також інструменти автоматизації покращують розподіл і управління запасами за рахунок оцифрування інформації та використання аналітики та візуалізації звітів. Таким чином, це дозволяє автоматизувати ланцюжок від вхідного оператора для управління та розподілу запасів до узгодження на рівні магазину. Це призводить до зниження операційних витрат, простішого та швидшого способу узгодження рахунків-фактур та покращення показників заповненості за рахунок скорочення часу на повторне замовлення.

Логістичні підприємства широко використовують інтеграцію інформаційного потоку через програмне забезпечення для управління ланцюгами поставок, упаковку, обробку матеріалів, складування, експедицію, управління поверненими товарами та посередництво.

Серед останніх інноваційних продуктів у сфері ланцюгів постачання:

Oracle Logistics Digital Assistant від корпорації Oracle – віртуальний помічник для Oracle Cloud Logistics на основі штучного інтелекту, допомагає клієнтам і співробітникам мати легкий доступ до статусу і перебігу виконання замовлення, відстеження відправлення без навігації через додаток Oracle Transportation Management (OTM) або розуміння зіставлення складних даних.

Infor, лідер у сфері програмного забезпечення для бізнес-хмар, співпрацює з партнером по альянсу Elvenite, щоб забезпечити поєднання сучасних технологій та успішних, надійних рішень для реалізації у сфері реалізації продуктів харчування в Скандинавських країнах на основі Infor Cloud Suite Food and Beverage, що допомагає клієнтам у харчовій промисловості приймати розумні рішення, які підвищують конкурентоспроможність Infor.

Інновацій логістичних ланцюгів актуальні в усіх секторах економіки. Відомі дистриб'ютори та постачальники медичних послуг у регіоні співпрацюють з постачальниками технологій, щоб зробити свої можливості ланцюга поставок більш гнучкими, впроваджуючи хмарні послуги для швидшого реагування за рахунок скорочення часу виконання та покращення обслуговування з нижчими загальними витратами. Так, у 2019 р. компанія McKesson Corporation [1], яка є постачальником логістичних послуг, підтримки доступу пацієнтів та спеціалізованих аптечних рішень, співпрацює з TrakCel, що є розробником програмного забезпечення для систем відстеження та супроводу ланцюга поставок медичних препаратів.

Отже, ринок управління хмарним ланцюгом поставок високо концентрований і контролюється домінуючими гравцями, такими як: Oracle Corporation, SAP SE, Descartes Systems Group Inc., Infor Inc. і IBM Corporation. Володіючи помітною часткою ринку, основні гравці зосереджені на розширенні своєї клієнтської бази в інших країнах, використовуючи спільні ініціативи для

зміцнення позицій на ринку та підвищення прибутковості. Проте інноваційні продукти надають суттєвий поштовх для розвитку малих і середніх підприємств, просуваючи та збільшуючи їх присутність на ринку, забезпечуючи нові контракти та виходячи на нові ринки. Це забезпечує розвиток конкуренції, зростання якості послуг, ефективності.

**Література**

1. Research and Markets. The Words Largest Market Reseach Store. URL: https://bit.ly/3wUqaJn.

2. Карпенко О.О. Аналіз досвіду використання інформаційно-комунікаційних технологій у портах світу. *Економіка та суспільство*. 2018. №15. URL: http://www.economyandsociety.in.ua.

3. Semenova S., Fomina O., Moshkovska O. (2021). Accounting for innovations in value management of companies in the context of globalization *(Облік інновацій в управлінні вартістю компаній в умовах глобалізації).* Globalization and its Socio-Economic Consequences. *SHS Web of Conferences*, EDP Sciences, Zilina, Slovak Republic, vol. 92; 02057. DOI: https://doi.org/10.1051/shsconf/20219202057

4. Трушкіна Н. В., Кітріш К. Ю. Управління ланцюгами постачань у контексті концепції індустрія 4.0. *Ефективна економіка*. 2020. № 12. DOI: 10.32702/2307-2105-2020.12.74

5. *Witman D.* Logistics Challenges and Opportunities In the Post Covid-19 World. *Global Trade.* January 22nd, 2021. URL: https://www.globaltrademag.com/logistics-challenges-and-opportunities-in-the-post-covid-19-world/

*Секція 3: Інтелектуалізація ланцюгів постачання.*

**Жихарєва В. В.**
д-р екон. наук, проф.,
Одеський національний морський університет,
м. Одеса, Україна

## ОГЛЯД НАПРЯМІВ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ, ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ ТА ІННОВАЦІЙ У СУДНОБУДУВАННІ Й СУДНОПЛАВСТВІ

Технології, діджиталізація й інновації виступають ключовими елементами виробничо-збутових систем та їх розподільних мереж, включаючи транспорт і логістику. Необхідність впровадження технологічних рішень і новітніх досягнень у цій галузі стане обов'язковою вимогою, а не одним із можливих варіантів діяльності.

Пандемія безпосередньо вплинула на морські ланцюги постачання та внутрішні сполучення. Повернення до нормального стану займе деякий час, і ця норма, ймовірно, буде відрізнятися від очікуваної до пандемії [1, с. 103]. Пандемія показала, що важкі часи легше пережити компаніям, які освоюють новітні технологічні досягнення, використовують блокчейн рішення і працюють на базі інформаційних технологій.

Вкрай важливе значення для забезпечення безперервності морських транспортних операцій під час пандемії має діджиталізація взаємодії та обміну інформацією. Вона допомогла зберігати безперервність транспортних операцій і торгових процедур при одночасному зниженні ризику зараження.

Важливими елементами, які могли б врахувати міркування щодо сталого розвитку у суднобудуванні та виробництві обладнання, й допомогти використати нові можливості, є: підвищення обізнаності щодо нових стандартів серед виробників та постачальників морського обладнання; сприяння дослідженням і розробкам екологічних технологій, пов'язаних із суднами, енергозбереження та зменшення викидів вуглецю для суден; розвиток екологічно чистої морської експертизи; сприяння партнерству з технічними й навчальними інститутами для стимулювання інновацій і впровадження енергозберігаючих та екологічно чистих технологій.

Global Maritime Energy Efficiency Partnerships Project у галузі енергоефективності, розпочатий у 2015 році, спрямований на підтримку посиленого впровадження заходів з енергоефективності для судноплавства [2]. Він бере активну участь у створенні потенціалу морських адміністрацій щодо збору даних зі споживання мазуту та викидів, які є зобов'язанням, що випливає з Додатку VI MARPOL [3].

Global Industry Alliance з підтримки низьковуглецевого судноплавства, започаткований у 2017 році, – це ініціатива державно-приватного партнерства, в якому беруть участь провідні судновласники та оператори, класифікаційні товариства, виробники та постачальники двигунів і технологій, постачальники великих даних, а також портові та нафтові компанії [4]. Вони працюють над усуненням загальних бар'єрів на шляху впровадження енергоефективних технологій і оперативних заходів.

У 2019 році розпочато ініціативу під назвою Green Voyage-2050 з метою просування та перевірки технічних рішень щодо зменшення викидів, а також розширення знань і обміну інформацією для підтримки стратегії скорочення викидів парникових газів IMO [5]. У рамках цієї ініціативи вісім країн Африки, Азії, Карибського басейну, Латинської Америки та Тихого океану візьмуть на себе пілотні ролі та вживатимуть заходів на національному рівні.

Підвищується роль стандартів і функціональної сумісності. Для того, щоб порти й судноплавні компанії могли ефективно використовувати засоби порівняльного аналізу, необхідно забезпечити порівнянність даних і стандартизацію типів суден, ключових показників ефективності, визначень і

параметрів. У довгостроковій перспективі шкала оцінки ефективності роботи портів, розроблена UNCTAD [1, с. 98], може стати галузевим стандартом і, відповідно, всесвітньо визнаним еталоном, виступаючи підмогою в зусиллях морського сектору щодо постійного підвищення своєї ефективності.

М. Стопфорд виділяє три напрями інноваційних змін бізнес-моделі в судноплавстві [6, с. 24]: смарт-судна з більш ефективними стандартами якості; управлінням смарт-флотом як транспортним виробництвом; глобальна смарт-логістика з інтеграцією всього транспортного процесу від дверей до дверей.

Використання більш ефективних засобів супутникового зв’язку дозволить змінить модель на таку, де кожне судно розглядається як бізнес-одиниця. Інструментарій смарт-судноплавства включає такі можливості як супутникове спілкування, підводні кабелі; телематика: «датчики» та логічна інтегральна схема, що програмується; хмарні технології забезпечують зберігання даних, які генеруються датчиками, аналіз «Big Data» для покращення продуктивності; додатки для смартфонів для виконання специфічних робіт без великих комп’ютерних систем і управлінської інформації; інформаційні системи для контролю керівництвом рівня продуктивності; автоматизація завдань (навігації, обслуговування, експлуатації тощо) [6, с. 25].

Технологічні розробки у судноплавстві включають автономні судна, навігаційні системи та дрони. Автономне судно «Mayflower» у 2021 році здійснило перший у світі безпілотний трансатлантичний перехід із Великобританії до США. Тримаран, який має довжину 15 метрів, створений спільними зусиллями IBM і «Promare» (некомерційна організація, що займається морськими дослідженнями) [7].

Перший у світі безпілотний контейнеровоз із нульовим рівнем викидів «Yara Birkeland», побудований у Норвегії, відправиться в рейс без моряків на борту до кінця 2021 року. Провізна спроможність судна становить 120 TEU, дедвейт – 3200 тонн, повна осадка – 6,3 метрів, найбільша довжина – 80 метрів, найбільша ширина –13 метрів, екологічна швидкість – 6–7 вузлів, повна швидкість – 13 вузлів [8]. Безумовно, згодом подібні інновації змінять як морський ринок праці, так і структуру витрат судноплавних компаній.

Впровадження технологій блокчеін у транспортній галузі сприяють більшої прозорості, новим фінансовим можливостям і збільшенню точності у прогнозуванні та плануванні, що приводить до підвищення ефективності та прибутковості операції в ланцюгах поставок [9, с. 6]. Швидке впровадження TradeLens у глобальному ланцюжку поставок судноплавства здійснюють «Hapag-Lloyd» і сінгапурська «Ocean Network Express Pte. Ltd» (ONE), які у 2019 р. оголосили, що приєднаються до цифрової платформи доставки з підтримкою блокчейн, яку спільно розробили «A.P. Moller – Maersk» і IBM [10]. Китайський державний судноплавний гігант «Cosco Shipping» уклав угоду з конгломератом «E-commence Alibaba» та її філією «Ant Group» про співпрацю в

галузі блокчейн-застосунків у судноплавстві. Сторони працюватимуть разом з метою розвитку блокчейну в різних секторах логістики та управління даними у системах судноплавства, портів, логістичних операторів. Планується створення платформи, яка полегшить інтеграцію інформації в ланцюжку постачання [11].

Отже, важливими напрямами розвитку технологій у суднобудуванні й судноплавстві є впровадження нових стандартів серед виробників та постачальників морського обладнання; розробка проєктів автономних суден, навігаційних систем і дронів; сприяння дослідженням і розробкам екологічних технологій, пов'язаних із суднами, їх енергоефективністю; діджиталізація взаємодії та обміну інформацією, використання більш ефективних засобів супутникового зв’язку, нових технологій зберігання даних, технологій блокчеін. Все це дозволить знизити витрати судноплавних компаній у довгостроковій перспективі й підвищити ефективність їх діяльності.

## Література та інші джерела інформації

1. Review of Maritime Transport 2020. *United Nations.* 2020. 146 p. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2020_en.pdf (last accessed: 10.10.2021).

2. Global Maritime Energy Efficiency Partnership Project (GloMEEP). *IMO*: web site. URL: https://glomeep.imo.org (last accessed: 06.11.2021).

3. International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL 73/78). *IMO*: web site. URL: https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx (last accessed: 05.11.2021).

4. Global Industry Alliance. *IMO*: веб-сайт. URL: https://glomeep.imo.org/global-industry-alliance/global-industry-alliance-gia/ (last accessed: 01.11.2021).

5. IMO-Norway GreenVoyage2050 Project. *IMO*: web site. URL: https://greenvoyage2050.imo.org/about-the-project/ (last accessed: 10.10.2021).

6. Stopford M. Challenges in the world maritime industry. *Workshop on Maritime Clusters and Global Challenges. 50th Anniversary of OECD WP6.* Paris: OECD, 2016. 30 p. URL: https://www.oecd.org/sti/ind/Session%202_%20a%20-%20Martin%20Stopford%20-%20Web.pdf (last accessed: 10.10.2021).

7. A Mayflower to advance the promise of AI and automation. *IBM*: web site. URL: https://www.ibm.com/cloud/automation/mayflower-autonomous-ship (last accessed: 05.11.2021).

8. Yara Birkeland. *YARA*: web site. URL: https://www.yara.com/news-and-media/press-kits/yara-birkeland-press-kit/ (last accessed: 4.11.2021).

9. Inclusive Development of Blockchain for Supply Chains: Part 4 – Protecting Your Data. *World Economic Forum.* Geneva, 2019. 29 p. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Inclusive_Deployment_of_Blockchain_for_Supply_Chains_Part_4_Report.pdf (last accessed: 05.11.2021).

10. TradeLens blockchain-enabled digital shipping platform continues expansion with addition of major ocean carriers Hapag-Lloyd and Ocean Network Express. *Maersk*: web site. 02 July 2019. URL: https://www.maersk.com/news/articles/2019/07/02/hapag-lloyd-and-ocean-network-express-join-tradelens (last accessed: 05.11.2021).

11. Cosco Shipping tackles the digitalization of the shipping industry. *Ports of Ukraine*. September 07 2020. URL: https://ports.ua/cosco-shipping-zanyalas-czifrovizacziej-sudohodnoj-otrasli/ (last accessed: 06.11.2021).

*Секція 3: Інтелектуалізація ланцюгів постачання.*

**Котенко С. В.**
канд. техн. наук, доц.,
Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України,
м. Одеса, Україна

**Касьянова В. А.**
канд. мат. наук, доц.,
Технологічний університет «ШАГ», м. Одеса, Україна

**Жаданова Ю. О.**
канд. ек. наук, доц.,
Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку,
м. Одеса, Україна

## УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ МОРСЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

Реалізація потенціалу конкурентоспроможності транспортного комплексу України вимагає посилення динамічності реагування на зовнішні виклики, зокрема, запровадження управління ефективністю і використання її як інструменту посилення конкурентоспроможності. Об'єктивний науковий підхід до оцінки конкурентоспроможності морської інфраструктури (МІ) України передусім потребує формування релевантної шкали оцінювання. В науковій літературі наведено достатньо підходів до формування такої шкали. Але вони не зважують на те, що для оцінювання конкурентоспроможності МІ використовують нечіткі, стохастичні, дійсні параметри; застосовують методи експертних оцінок; лінгвістичні змінні тощо. Використання таких різних за розмірністю та визначенням даних призводить до значного погіршення точності та релевантності результату математичної формалізації, до

ненадійності даних (зокрема, стійкості), валідності даних (зокрема, відповідності сетів даних до використаної математичної гіпотези), сенситивності даних (зокрема, різного рівня чутливості змін залежної змінної від зміни незалежного чинника) тощо. Математична формалізація дає можливість сформувати більш релевантний результат коли базується на оцінці конкурентоспроможності за безперервною шкалою дійсних чисел. Використання шкали дійсних чисел для оцінювання конкурентоспроможності МІ нічим не протирічить формальній логіці. Наявність і-ої конкурентної переваги вказує на значення функціоналу $f > 0$, відсутність і-ої конкурентної переваги - на значення функціоналу $f=0$, наявність і-ої конкурентної переваги у вашого конкурента, вказує на значення функціоналу $f < 0$. Тоді конкурентоспроможність можна оцінювати дійсним числом від $-\infty$ до $+\infty$. Конкурентоспроможність прийнято оцінювати за різними групами факторів: природно географічною, соціокультурною (амортизаційна політика; система стандартизації та сертифікації; наявність системної підготовки кадрів), технологічною, економічною (державне регулювання економіки; рівень НТП; наявність інфраструктури інноваційного розвитку країни), політичною (зокрема, конкурентоспроможність країни, тарифні і нетарифні бар'єри при експорті та імпорті товарів) тощо [1, с. 67]. Всі вони різні за змістом та вага їх впливу на інтегральний покажчик конкурентоспроможності теж оцінюється по різному [2, с. 228]. Це означає, що доцільно використати матричний чи векторний підхід до формування її шкали.

Для врахування впливу мультиколінеарності складових цільового функціоналу запропоновано використати лінеаризацію взаємозалежних параметрів. Оскільки за проведеним дослідженням виключена явна функціональна залежність складових цільового функціоналу оцінювання конкурентоспроможності МІ, то постає задача аналізу та врахування прихованої залежності складових цільового функціоналу та їх параметрів. Для визначення щільності зв'язку застосуємо алгоритм у наступній послідовності: оцінюємо матрицю коефіцієнтів кореляції континууму параметрів цільового функціоналу конкурентоспроможності МІ України по-парно; виявляємо мультипараметричні коефіцієнти кореляції та детермінації вказаних параметрі; за визначеного рівня значимості вказаних коефіцієнтів провадимо формування результуючого рівняння. Індикатором наявності мультиколінеарності є наближення до нуля детермінанту матриці кореляцій. Наближення детермінанту матриці кореляцій до одиниці свідчитиме про зменшення мультиколінеарності.

Для формального зменшення мультиколінеарності використовуємо адаптивні алгоритми послідовного виключення параметрів [3, с. 5] чи перетворення змінних шляхом застосування не безпосередньо параметрів впливу, а різниці їх значень на початку і кінці кожного з етапів перевезення. Наступним кроком є перевірка ступеня зменшення коефіцієнту детермінації,

що, в свою чергу, дозволяє оцінити тенденцію збільшення або зменшення ступеня релевантності математичної формалізації. В результаті для мультиколінеарного фактору формується лінеарізоване рівняння, яке дозволяє провести врахування мультиколінеарного ефекту впливу груп факторів і-ої складової інтегрального функціоналу. Переведення нечітких, стохастичних чинники до шкали дійсних чисел провадиться за розробленими для цього алгоритмами.

Для математичної формалізації оцінювання конкурентоспроможності МІ розроблено наступний алгоритм: за кожною і-ою сферою визначається функціонал $f_i$, який вимірюється за шкалою дійсних чисел. Інтегральний функціонал $f$ формується за факторної оцінки ваги кожної з і-их складових:

$$\overline{f} = \sum_1^n \overline{a}_i \overline{f_i} + \sum_1^n \Delta \overline{f_i} \qquad (1)$$

де $\overline{f}$ – вектор інтегрального функціоналу, $\overline{a}_i$ – вектор ваги і-ої складової, $\overline{f_i}$- вектор і-ої складової інтегрального функціоналу, $\Delta \overline{f_i}$- вектор врахування мультиколінеарного ефекту впливу груп факторів і-ої складової функціоналу.

Конкурентоспроможність МІ України є функцією багатьох чинників: як об'єктивних, так і суб'єктивних, які інституційні структури можуть корегувати. До об'єктивних чинників можна віднести наближеність до міжнародних транспортних коридорів, кон'юнктуру міжнародного торгового ринку, сильні і слабкі сторони основних міжнародних конкурентів на ринку морських транспортних послуг тощо. До суб'єктивних чинників можна віднести ступінь оновленості основних засобів МІ, кваліфікованість менеджменту та персоналу, злагодженість суміжних видів транспорту (що особливою мірою стосується мультимодальних перевезень), швидкість та якість впровадження інновацій тощо.

Для забезпечення потенційних конкурентних переваг МІ України, посилення та використання позитивного впливу чинників конкурентоспроможності, що були за проведеного аналізу віднесені до категорії об'єктивних, треба найперше: зменшити ризики транспортування; забезпечити належний рівень транспортних послуг; зменшити техногенне навантаження на довкілля тощо. Сприятливим для збільшення частки внутрішнього водного транспорту (ВВТ) в загальнодержавному обсязі перевезень і відповідного зростання конкурентоспроможності МІ України є конкурентне питоме значення енергетичних витрат, скорочення техногенного навантаження на довкілля, значний резерв за обсягами перевезень. Оцінка наявного резерву обсягів перевезення ВВТ може бути проведена порівнянням обсягів перевезень в минулі періоди та на сьогоднішній час. Різниця за обсягом перевезень ВВТ в 1990-ому році та сьогодні складає приблизно 60 млн тон на рік. Тобто потенціал для зростання вантажопотоків через морські порти України з використанням технологій «ріка-море» є значним. Але найбільшим

потенціальним фактором зростання конкурентоспроможності ВВТ і відповідного збільшення конкурентоспроможності МІ України є рішення про транскордонне сполучення з країнами ЄС згідно Додатку № XVII ст. 138 Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом [4, с.76]. За вказаним документом водний транспорт України має необмежений доступ до ринків водних перевезень ЄС, що надає значні переваги українським транспортним та логістичним компаніям у порівнянні з країнами-сусідами, які не мають такого рівня доступу. Обмежуючими факторами при цьому є: незадовільні темпи оновлення рухомого складу флоту та портової інфраструктури; незадовільні темпи руху контейнерних вантажів через порти; затримка оформлення вантажів (більшою мірою контейнерних вантажів) на митниці, зокрема, за причини нестачі відповідного сучасного контрольного та діагностичного обладнання. Як видно з аналізу динаміки глобального рейтингу конкурентоспроможності морських портів (див. Рис. 1), після періоду збільшення (2013-2015-і роки) спостерігалося значне погіршення (2016-2018-і роки). І лише 2019-ий рік показав тенденцію до зростання. Основною причиною зниження рівня конкурентоспроможності морських портів, які складають вагому частину МІ є розпочаті РФ військові дії. Тим не менш, конкурентоспроможність морських портів є вищою за суміжні види транспорту, наприклад, залізничний (див. Рис. 1).

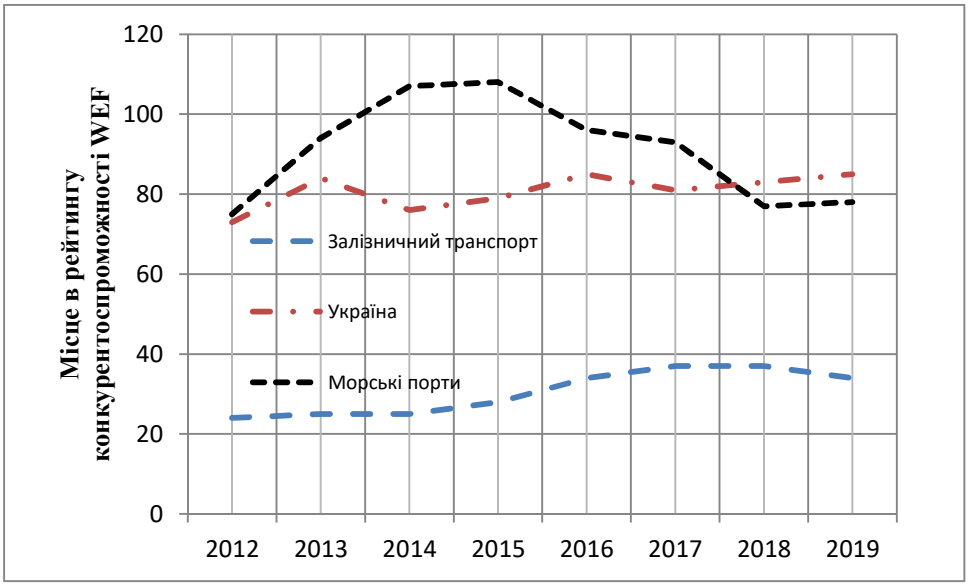



Рис. 1 Місце в рейтингу конкурентоспроможності WEF.
*Джерело: розроблено автором за використання даних [5].*

**Література.**

5. Demianchuk M. A., Kolosok V. M., Kostiuk Yu. D. Scientific approach to achieving competitive advantages in the sphere of water transport of Ukraine. Economic innovation. Odessa, 2021. T.23. №.2(79). C. 63–75. DOI: https://doi.org/10.31520/ei.2021.23.2(79).63-75

6. Maslii N. D., Demianchuk M. A. Assessment of prerequisites for increasing the competitiveness of water transport enterprises. *Economic innovation*. Odessa, 2021. Vol. 23. №.3(80). P. 221–232. DOI: https://doi.org/10.31520/ei.2021.23.3(80).221-232

**7.** Nitsenko V., Kotenko S., Hanzhurenko I., Ingram K. L. Determination of Weight Coefficients for Stochastic and Fuzzy Risks for Multimodal Transportation. *Journal of Physics: Conference Series.* 2020, С. 1-7. doi:10.1088/1742-6596/1529/3/032007

8. Gryshchenko V. F., Gryshchenko I. V. Systematization of the regulatory framework of ensuring the water transport competitiveness in Ukraine. *Economic innovations.* 2021, Vol, 23, №. 3(80), P. 72-84. https://doi.org/10.31520/ei.2021.23.3(80).72-8

9. The Global Competitiveness Report від World Economic Forum, WEF: веб-сайт. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf (дата звернення 06. 10. 2021).

*Секція 3: Інтелектуалізація ланцюгів постачання.*

**Крамський С. О.**
*с.н.с. відділу ринкових механізмів і структур,*
*канд. техн. наук., доцент,*
*ІПРЕЕД НАН України*
*м. Одеса, Україна*

## ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНИХ ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ ТОВАРНИХ РИНКІВ У ЗОВНІШНЬОМУ ВИМІРІ

В Україні наявні великі можливості для інтеграції в глобальні логістичні ланцюги доданої вартості таких секторів, як техніка для агропромислового інфраструктурного комплексу, залізничні вагони, морські та річкові судна, вантажний автотранспорт. Формування для постачання продукції на експорт на ланках від збору вражаю збіжжя, борошно-пшенічних, соняшникових груп, компонентів готової продукції, напівфабрикатів та інше. Також великий потенціал мають сільгоспвиробники для входження наших агропромислових підприємств у ланцюги створення вартості: близькість до Європейських ринків збуту, через порти, термінали, хаби в Чорноморському регіоні; розвинена транспортна інфраструктура; досить висока загальна якість трудових ресурсів, їхня здатність до швидкого навчання; суттєвий потенціал цифровізації та інтенсифікації агропродовольчого ринку (активний розвиток технологій).

Світовий досвід свідчить, що виробник одержує найбільший економічний ефект, коли реалізує не сировину, а продукти її переробки. Тому високорозвинені країни перш, ніж експортувати товари, продукцію, додають їй особливих, унікальних характеристик, тобто мають замкутий цикл галузей промисловості з комплексної переробки сировини, і таким чином реалізують кінцевий продукт споживання через хаби. Це стосується не лише цілих продовольчих хабів, великих холдингів, а й малого та середнього бізнесу. Навіть фермери намагаються реалізувати сільськогосподарську продукцію тільки після її первинної переробки, та довести її до кінцевого споживання.

На початку 2021 року у Світі активізувався проблемний тренд переміщення міжнародними компаніями своїх виробничих майданчиків до інших регіонів, зокрема, через те, що в глобальній економіці вже сформувалася досить сильна залежність від виробництва товарів. Даний зовнішній тренд створює для України додаткові можливості, щоб «прийняти» виробництва, переміщені з інших країн, і створити нові зовнішні ринки збуту. Цей тренд прискорюють такі чинники, як активізація конкурентної боротьби проти Китаю (з боку США, ЄС) та COVID/Sars-19. Щодо обмеження експорту продовольчих товарів. Питання, пов’язані з можливим обмеженням експортно-імпортних операцій тієї або іншої продукції, є предметом регулювання Угодами ЄС і СОТ. Ці питання також чітко зафіксовані в зобов’язаннях країн-членів СОТ, у тому числі й України, взятих при вступі до цієї інституції. Загальною вимогою ЄС та СОТ до країн-членів у цьому плані є: будь-які зміни зовнішньоторговельного режиму, зокрема введення обмежувальних заходів на експортно-імпортні операції зони вільної торгівлі з ЄС (що виходять за межі зобов’язань країни, взятих при вступі до СОТ), негативно сприймаються іншими країнами СОТ. Європейський союз наголошує, що не може надалі «залежати від Азії, США, Росії, Китаю в забезпеченні товарами в різноманітних економічних галузях, чи в інших ланцюгах постачання». Поняття ланцюга товарних ринків у науковій літературі трактується як процес додавання вартості до товару, який починається із процедур, пов'язаних із закупівлею підприємством, організаціями елементів, необхідних для виробничого процесу, охоплює виконання операцій виготовлення, а закінчується продажем товару та наданням послуг клієнтам [1, с.35]. Успішна інтеграція в глобальні ланцюги доданої вартості (GVC) передбачає наявність у країні цілого ряду інструментів системного впливу та розвитку, таких як експортно-орієнтована продовольча політика, інноваційна політика, гармонізація в технічному регулюванні, високий рівень підтримки на рівні торговельних угод тощо.

Метою компаній є рух угору ланцюгами вартості продовольчих товарних ринків та перехід від матеріального виробництва до нематеріальних процесів, що створюють найвищу додану вартість. Глобальні ланцюжки створення вартості не є одноманітними: деякі створюються продовольчими холдингами, компаніями, які прагнуть підвищити додану вартість за рахунок продовольчих

товарів, а інші розвиваються холдингами, які застосовують маркетингові стратегії для пошуку виробничих ресурсів в дешевих країнах. Однак, важливо розуміти різницю між попаданням в ланцюжок доданої вартості і отримати вартість в ланцюжку. Участь в глобальних ланцюжках вартості залежить від висхідних і низхідних зв'язків в ланцюжку доданої вартості продовольчого ринку. Прикладом можуть слугувати торгові мережі, працюють як з експортерами/імпортерами і намагаються моніторіти весь процес агровиробництва. Це виражається і в ціновій політиці і в нав’язуванні умов постачання і в розмірах торгової націнки таке інакше. Вони ставлять за мету забезпечити відповідність харчових продуктів стандартам якості та безпеки уздовж глобального ланцюга доданої вартості, що вимагає тісної вертикальної координації [1, с.40]. Проте, робочі місця з низькою доданою вартістю можуть мати досить високе значення, особливо для країн, що розвиваються, адже вони часто знаходяться на вході в ланцюжок поставок. Тільки після цього можливо почати рух вгору по глобальному ланцюжку створення вартості на ринку продовольства. Варто відзначити, що в загальних рисах, актуалізація концепції ланцюгів доданої вартості проявляється у зростанні в зовнішньоторговельному обороті через хаби в Україні частки проміжної продукції (напівфабрикатів, комплектуючих обладнання, вузлів, компонентів тощо) [2, с.102].

У тривіальному вигляді логістичний ланцюг складається з двох елементів: виробника продукції – постачальника та споживача і при цьому виробник виконує весь функціонал постачальника продукції. У цьому випадку вартість логістичних ланцюгів вираховують шляхом підсумування їх складових елементів: заробітної плати працівникам, транспортування, процента прибутку підприємства (дивіденди плюс нерозподілений прибуток), ренти – тобто всіх платежів на сторону, крім платежів тим суб'єктам бізнесу, які самі є платниками податку на додану вартість. Якщо розглядати логістику, як форму організації товароруху між операторами хабів продовольчих ринків, то ефективний метод об’єднання даних операторів хабів - синергетичний ефект. При цьому об’єктом такої інтеграції виступає продовольство, товари, а скоріше товарні потоки, а також функції цих операторів хабів, що пов’язані з товарним рухом. Отже, синергетичний ефект досягається – просуванням продовольчих товарів до кінцевого його споживача. Відтак, складові синергетичного ефекту імплементуються у процесі трансформації матеріального потоку, параметрами якої є зміни часу, простору, кількості, якості товарних потоків продовольчого ринку. Саме формування ефективних логістичних ланцюгів, за допомогою яких досягається синергетичний ефект суб’єктів, операторів продовольчого ринку, які можуть трансформуватися у продовольчі хаби [2, с.108].

Товаропросування - організаційно-технологічний процес доведення виготовлених продовольчих товарів від підприємств виробників через продовольчі хаби до кінцевих споживачів продовольчих товарів. Зазвичай процес товароруху продукції на ринку розпочинається на підприємствах-

виробниках продовольства, у аграрних приватних господарствах, холдингах в момент передачі готової продукції від одного оператора – бенефіціара, стейкхолдера даного продукту до іншого суб’єкта ринку – кінцевого споживача продовольства. Моніторинг маршрутів продовольчих ринків дає можливість зробити висновок, що логістичний ланцюг - чітко визначений маршрут товароруху з логістичними точками, хабами у яких відбуваються зміни вартості продукції, складових частин товарного потоку (кількісні та якісні), а також зміна бенефіціарів, стейкхолдерів на продовольчому ринку [3, с.22].

Значною мірою дана ситуація складається на ринках товарів, продовольства масового попиту: зернових, овочів, фруктів, м’яса, молока, цукру, олії, та інших. Для таких продовольчих ринків застосовується термінологія: «потік товарів або товарна партія» мається на увазі сукупність товарів на продовольчому ринку, які розглядаються в процесі виконання над ними різноманітних торгово-технологічних, логістичних та інших операцій протягом життєвого циклу реалізації продовольства. Зв’язки між вертикально пов’язаними агропродовольчими компаніями можуть поліпшити доступ підприємства до нових продовольчих ринків, навичок, технологій, інформації і знань. Оператори логістичного хабу, що виконують основні функції з формування та реалізації продовольства на товарні ринки, є фундаторами ланцюга вартостей і складають мікрорівень логістичного ланцюга товарних ринків, тобто вони представляють компанії, які активно працюють на відповідному секторі ринку, включаючи постачальників послуг [4, с.15].

Оскільки потік товарів має розмірність (кількість, вага, об’єм, тощо), поділені на час і вимірюється у натуральних показниках, рік, місяць, день. Для кількісного визначення потоку продукції продовольства, товарів найчастіше використовують показник потужності вантажопотоку/обігу – кількість продукції, товарів, що проходять крізь певну зовнішню дільницю за одиницю часу. Для ефективного управління логістичними ланцюгами доданої вартості продовольчі товаровиробники та підприємства мають сконцетруватися на пошуку та імплементуванні організаційних та економічних механізмів.

## Література

1. Буркинський Б.В. Принципи формування ефективних логістичних ланцюгів товарних ринків /Буркинський Б.В., Нікішина О.В.// Монографія. Одеса: ІПРЕЕД НАН України, 2019. - 80с.
2. Буркинський Б.В. Організаційно-економічні механізми формування ефективної логістики товарних ринків /Буркинський Б.В., Нікішина О.В.// Монографія. Одеса: ІПРЕЕД НАН України, 2021. - 264с.
3. Крамський С.О. Проблеми та інституційно-економічні механізми інтеграції вітчизняних агропродовольчих ринків у глобальні ланцюги доданої вартості. Мат. VII МНПК «Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту». Біла Церква: БНАУ, 2021. - С.22–23.

4. Лисюк В.М. Сутність та особливості формування глобальних ланцюгів доданої вартості на прикладі агропродовольчих ринків. /Лисюк В.М., Крамський С.О.// Мат. XVII МНПК "Актуальні проблеми сучасного управління в соціально-економічних, гуманітарних та технічних системах": Зб. мат. тез доповідей. - Одеса: ОІ МАУП, ТОВ «Лерадрук», 2021. - С.13–19.

*Секція 3 : Інтелектуалізація ланцюгів постачання*

**Ширяєва С.В.**
*проф. каф. транспортних технологій, к.т.н., доцент*
**Дяченко І.О.**
*магістр*
*Національний транспортний університет*
*м. Київ, Україна*

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

**Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями.** Одним з базових пріоритетів внутрішньої і зовнішньої політики України в сучасних умовах є прискорена інтеграція її торгового і транспортного комплексів в світовий транспортний простір, створення сприятливих умов для вільного переміщення товарів і послуг.

Розвиток ринкової економіки висуває нові вимоги до способів підвищення ефективності управління матеріальними і фінансовими потоками.

Актуальним постає питання не просто управління транспортом, а управління транспортними системами з використанням інтелектуальних технологій, у яких засоби зв'язку, управління та контролю спочатку вбудовані в транспортні засоби та об'єкти транспортної інфраструктури, а можливості прийняття рішень доступні всім користувачам транспорту. [1, с.53]

**Аналіз останніх публікацій по проблемі.** Проблемам застосування інтелектуальних транспортних систем у доставці вантажів присвячено праці багатьох вчених, як вітчизняних , так і іноземних, таких як А. Р. Гайков, Дж. Русел, Дж. С'юсман, А. Машрур, та ін. [2-5]

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** На сьогодні існує багато причин, що гальмують широке застосування інтелектуальних транспортних систем в Україні. Основними такими причинами є: великий обсяг і висока організаційно-технічна складність реалізованих проектів інтелектуальних транспортних систем; недосконаліть законодавчої бази; дефіцит високо кваліфікованих кадрів, які одночасно можуть бути

експертами в транспортній галузі та здатних вирішити завдання інтеграції на стику різних суміжних відомств, організацій та служб; нерозуміння складності вирішуваних завдань замовником і підрядниками тощо.

**Формулювання цілей дослідження (постановка завдання).** Метою статті є дослідження інтелектуальної транспортної системи для підвищення ефективності та економічності перевезень вантажів. Вона реалізується шляхом впровадження і підтримки автоматизованої та автоматичної взаємодії усіх транспортних суб'єктів в реальному масштабі часу. Побудова відповідної інтелектуальної транспортної системи базується на комплексі дорожньо-транспортної, транспортно - технологічної, транспортно - сервісної та інформаційної інфраструктури.

**Виклад основних результатів та їх обґрунтування.** Інтелектуальна транспортна система (ІТС) – це системна інтеграція сучасних інформаційних і комунікаційних технологій і засобів автоматизації з транспортною інфраструктурою, транспортними засобами і користувачами, орієнтована на підвищення безпеки і ефективності транспортного процесу, комфортності для водіїв і користувачів транспорту (рис.1).

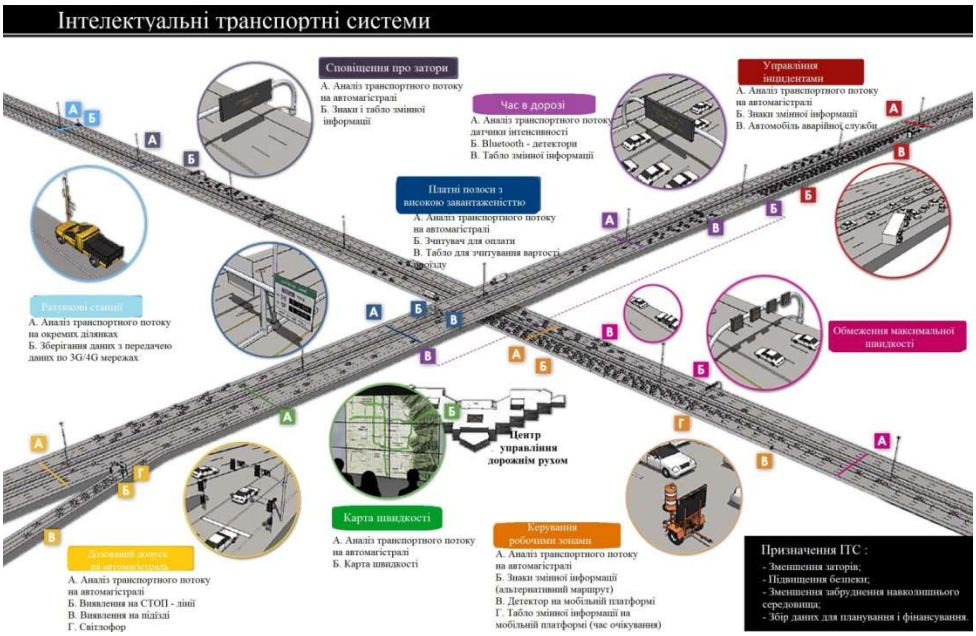



Рисунок 1 – Схема застосування інтелектуальних транспортних систем на дорозі

В основі інноваційної системи ІТС лежать оптичні датчики, за допомогою яких ведеться контроль за станом дорожнього руху. Збираючи інформацію, вони сигналами посилають її в спеціальні модулі. В них всі сигнали обробляються, порівнюються з інформацією, отриманою з інших систем. На основі даних порівнянь водієві надається точна і достовірна інформація про ситуацію на конкретній ділянці дороги.

Інтеграція великого ряду транспортних систем, в цілому становлять одну єдину систему доставки вантажів: системи збору інформації про умови руху та стан дорожньо-транспортного комплексу; мережі детекторів транспорту; системи збору інформації на підставі телематичних даних з транспортних засобів; мережі відеокамер спостереження; дані з обстеження умов руху на підходах до транспортних вузлів; дані операторів систем контролю оплати перевезення; дані систем, що акумулюють інформацію про позаштатні та надзвичайні ситуації; системи моделювання транспортних та вантажних потоків; системи управління рухом суміжних видів транспорту; системи забезпечення безпеки на транспорті; системи управління магістральним транспортом; системи інформування учасників руху; геоінформаційні системи району тяжіння до транспортного вузла; аналітичний керуючий (ситуаційний) центр. [6, с.121]

Для спрощення за стеженням та контроль за транспортними характеристиками вантажу пропонується впроваджувати в транспортні підприємства застосування RFID-технологій, а саме RFID-чіпи.

Пропонується застосовувати чіпи RFID для визначення точного місця знаходження вантажу за допомогою технології GPS, яка ефективно використовується вже сьогодні у смартфонах та навігаторах. Для відслідковування змін у стані елемента чи оточуючого середовища об'єкти оснащуються сенсорами. Для обробки та накопичення даних з сенсорів використовуються вбудовані комп'ютери та хмарні технології. Ці технології мають ряд переваг та недоліків, які наведені на рис.2.

Рисунок 2 – Переваги та недоліки застосування чіпів RFID

Таким чином, можна сформулювати основну мету функціонування ІТС. Вона полягає у забезпеченні комфорту усім учасникам перевезення, у тому числі дотриманні екологічних умов; зменшенні матеріальних та фінансових витрат при русі транспортних засобів магістральними лініями та під час їх

перебування на території транспортного вузла; своєчасному інформуванні учасників перевезення про поточний стан та місце знаходження партії вантажу. Інформаційні та керуючі операції в моделі функціонування логістичної системи мультимодальних перевезень служать для імітації передачі інформації і прийняття управлінських рішень диспетчерським персоналом.

Досвід світової практики запровадження ІТС визнаний як загальнотранспортна ідеологія інтеграції досягнень телематики в усі види транспортної діяльності для вирішення проблем економічного і соціального характеру: скорочення аварійності, підвищення ефективності вантажоперевезень, забезпечення загальної транспортної безпеки, поліпшення екологічних показників тощо.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** З вище наведених досліджень, можна зробити висновки, що впровадження та поширення ІТС сьогодні є ефективним засобом, здатним конкурувати на національному та міжнародному ринках, і також є стимулом розвитку нового сектора високотехнологічної промисловості. Формування та впровадження в Україні ІТС підвищить ефективність управління перевезеннями, скоротить витрати на транспортування вантажів та підвищить збереженість вантажів.

## Література

1. Нефьодов В.М. Інтелектуальні технології управління транспортними процесами при міжнародних перевезеннях : Автореф. дис.. к.т.н., доц. , Харків 2020, с. 53 – 54. URL: file:///C:/Users/Irina/Desktop/Магістр/Магістерська%20робота/ЗБІРНИК_МАТЕРІАЛІВ.pdf .

2. Інтелектуальні транспортні системи в Україні / А. Р. Гайков, О. П. Євсєєва, О. В. Баранов, В. Ю. Баранов // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ" : зб. наук. пр. Темат. вип. : Автомобіле- та тракторобудування. – Харків : НТУ "ХПІ". – 2014. – № 9 (1052). – С. 106-112.

3. Russell, J. Intelligent transportation system [Текст] / Jesse Russell. – VSD, 2012. – 110 p.

4. Sussman, J. S. Perspectives on Intelligent Transportation Systems (ITS) [Текст] / Joseph S. Sussman. – Springer, 2005. – 229 p.

5. Mashrur A. Chowdhury Fundamentals of Intelligent Transportation Systems Planning [Текст] / Mashrur A. Chowdhury, Adel W. Sadek. Artech House, 2003. – 210 p.

6. Сохацький А.В., Кузьменко А.І. Підвищення ефективності управління логістичною системою мультимодальних перевезень за рахунок впровадження інтелектуальних транспортних систем: Автореф. дис.. д.т.н., проф., к.т.н., доц. , Харків 2020, с. 121 – 123. URL: file:///C:/Users/Irina/Desktop/Магістр/Магістерська%20робота/ЗБІРНИК_МАТЕРІАЛІВ.pdf.

# СЕКЦІЯ 4
# УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ

*Секція 4 :Управління екологічною безпекою транспортних потоків.*

**Колодницька Р.В.**
к-т техн. наук, доцент.,
Державний Університет
«Житомирська політехніка»,
м. Житомир, Україна

# УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМИ ПОТОКАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ GLOSA.

"Якби я запитав людей, чого вони хочуть, вони б сказали швидше всього коней". Цю сумнозвісну цитату Генрі Форда можна застосовати і в наш час. Сьогодні ми стикаємося з все більшою кількістю складних факторів, що впливають на транспортну мережу. Наприклад, дорожній рух у Великобританії збільшився з 255 мільярдів миль, пройдених в 1990 році, до 328 мільярдів миль в 2018 році. Поряд з цим, рух транспорту на все більш перевантажених дорогах створює парникові гази. Недавно кампанія «Engine Off» розрахувала, якщо 50% всіх автомобілів в Лондоні будуть простоювати на світлофорі всього одну хвилину, то за один день буде викинуто майже 30 тис. кг $CO_2$. Знадобилося б 66 дерев і 100 років, щоб поглинути весь цей $CO_2$.. В усьому світі борються за те, щоб зробити транспортний рух більш безпечнішим та ефективнішим.

Основні проблеми транспортного руху- це затори і вибір маршруту. Дуже важливою є задача відстежування транспортного засобу, коли він наближається до перехрестя для обчислення його затримки. Для цього потрібно мати детальну інформацію, пов'язану з переміщеннями через перехрестя; важливо знати, скільки людей проходять через перехрестя на зелене сввітло, з тим щоб оптимізувати роботу світлофора. З іншої сторони, бажано, щоб транспортний засіб зробив найменше зупинок перед світлоформи або зовсім уникав їх. Для цього як раз і служить технологія підключених транспортних засобів (Connected vehicle technology), що є достатньо новою технологією, однією із яких є GLOSA.

GLOSA має великий потенціал для оптимізації сигналів світлофора на перехрестях, що призведе до скорочення викидів транспортних засобів і приведе до економії палива. Вимірювання викидів транспортних засобів у дорожних умовах можливо, але вимагає вимірювального обладнання для окремих транспортних засобів і як правило дороге і трудомістке.

Дослідження [1, с. 2] поєднало використання програмного забезпечення GLOSA з програмою SUMO, Simulation of Urban Mobility (Моделювання міської мобільності) та CMEM, Comprehensive Modal Emission Model (Комплексна модальна модель викидів). Поточна версія CMEM (версія 3.0, 2005) включає в себе 28 легких транспортних засобів (ТЗ) і 3 важких ТЗ.

CMEM має кілька сотень зареєстрованих користувачів по всьому світу. В даний час вона вважається найбільш детальною і найкращою перевіреною моделлю для оцінки гарячестабілізованих викидів вихлопних газів транспортних засобів на різних швидкостях і прискореннях.

Eclipse SUMO (Моделювання міської мобільності) - це безкоштовна програма з відкритим вихідним кодом, мікроскопічний і мультимодальний пакет моделювання руху, призначений для обробки великих мереж. З 2001 року цей програмний продукт дозволяє моделювати системи інтермодального руху, включаючи дорожні ТЗ, громадський транспорт і рух пішоходів. SUMO використовувався для моделювання перехрестя і імітації ТЗ, що проходять через нього. Інтерфейс SUMO дозволяє відстежувати окремі профілі швидкості транспортних засобів і реалізовувати алгоритм GLOSA. Ця модель була використана для запису поведінки ТЗ, що проходить той же маршрут з впливом і без впливу GLOSA. Миттєвий (секундний) профіль швидкості ТЗ одержується внаслідок моделювання і використовується як вхід в CMEM [1, с. 2] .

GLOSA може бути інтегрована в програму SUMO за допомогою Інтерфейсу Управління Дорожнім Рухом (TraCI, Traffic Control Interface), що дозволяє одержати миттєву інформацію про моделювання (наприклад, дороги, транспортні засоби, стан світлофора) і дозволяє змінювати моделювання на основі цієї інформації [1, с. 3].

Таблиця 1. Управління ТЗ за допомогою GLOSA

| Час, с | Без GLOSA швидкість ТЗ, км/год | Час, с | GLOSA, моделювання SUMO (Швидкість ТЗ) |
|---|---|---|---|
| 0 | Прискорення ТЗ (від 0 до 54 км/год) | 0 | GLOSA вказує на необхідність прискорення ТЗ |
| 31 | *СВ1-червоний (сповільнення ТЗ) | 25 | ТЗ пройшов СВ1 (23 км/год). GLOSA вказує на необхідність сповільнення |
| 37 | СВ1-червоний, ТЗ стоїть | 28 | Сповільнення ТЗ (14 км/год). ТЗ має досягти СВ2, коли він зелений |
| 39 | СВ1-зелений (прискорення ТЗ) | 49 | Коректування GLOSA на кривизну дороги (прискорення ТЗ) |
| 96 | СВ2-червоний (сповільнення ТЗ) | 57 | ТЗ проходить СВ2 (21 км/год) |
| 105 | СВ2-червоний, ТЗ стоїть | | |
| 109 | СВ2-зелений (прискорення ТЗ) | | |

*СВ - світлофор.

Основний алгоритм розрахунку GLOSA базується на відомій моделі Ердманна (Erdmann). Алгоритм заснований на разрахунку, чи досягне ТЗ світлофору з зеленим світлом, якщо він рухається з постійною швидкістю. Значення швидкості автомобілю за допомогою програми GLOSA перераховється кожну секунду, як тільки автомобіль достатньо прискорився або сповільнився.

Ідея GLOSA - дуже проста: ТЗ має проїхати всі світлофори тільки на зелене світло, тобто без зупинок. В таблиці 1 порівняно рух ТЗ без управління і з управлінням за допомогою GLOSA, використовуючи дані [1, с. 5-6].

Таблиця 2 показує результати розрахунків викидів ТЗ, що одержані в роботі [1, с. 8] з використанням GLOSA і без GLOSA. Показана в таблиці 2 витрата палива перевірялась за наступною формулою, що показує балансу вуглецю:

$$Q = 0.1155/\ \rho_f\ (0.886\text{HC} + 0.429\text{CO} + 0.273CO_2), \qquad (1)$$

де $Q$ (л/100 км) – витрата палива;
HC (г/км) – викиди вуглеводнів;
CO (г/км) - викиди монооксиду вуглицю; $CO_2$ (г/км) – викиди вуглекислого газу, $\rho_f$ (кг/л) – густина палива за 288 К.

Розрахунки показали хорошу кореляцію розрахунків палива за формулою (1) та одержаних в результаті моделювання, що показані в таблиці 2.

Таблиця 2. Викиди тз при проходженні через світлофори

| | CO2 (г) | CO (г) | HC (г) | NOx (г) | Витрата палива (г) | Час (с) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| СВ1 з GLOSA | 240.6361 | 0.658976 | 0.066939 | 1.895297 | 75.31831 | 25 |
| СВ1 без GLOSA | 266.2492 | 0.915746 | 0.110495 | 2.655123 | 82.4202 | 53 |
| СВ2 з GLOSA | 255.5536 | 0.767341 | 0.082409 | 2.153347 | 80.0324 | 32 |
| СВ2 без GLOSA | 386.7679 | 1.243325 | 0.14044 | 3.494858 | 120.78 | 59 |

Аналіз таблиці 2 показав, що використання GLOSA приводить до скорочення викидів транспортних засобів (20 -30%) і зниження витрати палива (біля 20%) при проходженні транспортного засобу через типове перехрестя. В майбутніх досліджень, було б корисно врахувати зупинки транспортних засобів у відомій моделі Говорущенко, яка описана, наприклад, в роботі [2, с. 138].

**Література.**

1. Warren P., Wieteska M. Modelling HGV emissions for GLOSA connected vehicle services. Режим доступу: https://www.wsp.com/en-GB/insights/modelling-hgv-emissions-for-glosa-connected-vehicle-services. Опубліковано: 4 листопада 2021. (Дата звернення: 6 листопада 2021).

2. Колодницька Р.В. Процеси випаровування та згоряння дизельного біопалива у двигунах внутрішнього згоряння: Монографія. — Житомир: ЖДТУ, 2018. —192 с.

*Секція 4. Управління екологічною безпекою транспортних потоків.*

**Lezhneva Elena**,
PhD, Associate Professor
Kharkiv National Automobile and Highway University
Kharkiv, Ukraine

**Lynnyk Iryna,**
Full Professor
O. M. Beketov National University of Municipal Economy in Kharkiv
Kharkiv, Ukraine

**Vakulenko Kateryna**
PhD, Associate Professor
O. M. Beketov National University of Municipal Economy in Kharkiv
Kharkiv, Ukraine

**Sokolova Nadiia**
Assistant
O. M. Beketov National University of Municipal Economy in Kharkiv

## ENVIRONMENTAL MEASURES TO IMPROVE THE SITUATION WITH THE TRANSPORT ENVIRONMENTAL IMPACT IN THE CITY OF KHARKIV

The global environmental problems of modern society are "Climate change" and "Global warming".

Since the pre-industrial period, human activities are estimated to have increased Earth's global average temperature by about 1 degree Celsius, a number that is currently increasing by 0,2 degrees Celsius per decade. It is unequivocal that human influence has warmed the atmosphere, ocean, and land [1].

Carbon dioxide is the primary greenhouse gas that contribute to recent climate change, because of it one of the Most Extreme & Effective Environmental Bans in the World, which presented in the [2] is "Banning Cars in Urban Areas".

Ukraine ranks 43rd in the world in terms of air pollution and 8th in Europe. During the year, Ukraine's performance deteriorated. In 2019, Ukraine was ranked 60th in the world and 13th in Europe [3].

Road transport is one of the main sources of environmental pollution. Emissions from vehicles are the main reason for the decline in urban air quality, with an increase in the level of motorization, the use of vehicles with different lifespan and the environmental quality of motor fuels.

The total number of own vehicles in accordance with the statistics for 2020 increased slightly compared to 2019 [4]: in December 2020, Ukrainians purchased and registered a record number of new passenger cars for 2020 – 9801 units. As a result, compared to last year, the December 2020 market grew by 7%. Currently, in Ukraine, 95% of trams, 67% of trolleybuses and buses have exhausted their standard service life and need to be replaced. Cars, buses are the main sources of emissions and emissions on highways. The impact of traffic on the environment is considered as the sum of the impacts of individual vehicles. The environmental hazard of a single car is determined not only by its design, but also by the driving mode. The risk of chemical pollution because of the operation of the road complex is assessed according to the degree of its possible negative impact on the atmosphere and people.

The constantly increasing intensity of traffic flows, their composition, namely the presence of outdated own vehicles, urban passenger transport vehicles, is annually accompanied by an increase in the man-made load on the population of modern cities. With the increase in the number of vehicles on the streets of large cities, the world community has identified noise as one of the main factors that worsen the standard of living of people. Noise pollution of the environment is an urgent problem for most countries of the European Union with a developed infrastructure [5, p. 39].

Therefore, the urgent problem is the introduction of environmental measures to improve the situation with the transport environmental impact in the cities.

A lot of cities in the word have enacted the policy the different environment measures for "Banning Cars in Urban Areas" (New Delhi, Paris, New Mexico, Barcelona, and Beijing etc.) [2]. There are some of them [2, 5, 6]: provide incentives to shift people from their own cars into car sharing; automated electric vehicles (in theory, these vehicles could reduce fatal collisions and would also eliminate air pollution; expanded public transit; "winning back the streets for the people" (plazas, gardens, and playgrounds) due to cars will be redirected to the perimeters of the city and deliveries will only be allowed at certain times; use of green spaces; application of various noise protection measures to reduce road traffic noise etc.

For Kharkiv city of Ukraine were analyzed of the air quality in considering the impact of the atmospheric emission from the urban road traffic and proposed the method focused on the systematic optimization of measures considering the technical

requirements of cars, drivers and sanitary requirements of pedestrians, that can be used to prescribe appropriate measures at different stages of the system "road - environment" operation [7, p. 25].

This can be used in suitable ways at various stages of the road-environment system. A study conducted on the highways of Kharkiv showed that one of the most promising areas of protection of the settlement zone and workplaces located in the premises of buildings located near highways is the use of acoustic screens [5]. The advantages of using acoustic screens in comparison, for example, with greenery, should be noted the constant efficiency, regardless of the time of year, leaf density. In addition, the effectiveness of acoustic screens comes from the moment of their installation, while to achieve a certain noise protection efficiency of greenery takes a long time until the trees and shrubs reach a certain height and other characteristics. The device of the combined noise protection screen which consists of noise-absorbing and noise-reflecting panels is offered [5].

Proceeding from the fact that emissions of harmful substances and noise pollution from the operation of vehicles have a high impact on human health, the proposed environmental measures lead to the concrete action towards a green, environmentally friendly and resource-efficient city.

## Literature

1. NASA's Goddard Space Flight Center affiliated with the Columbia University Earth Institute. NASA Global Climate Changes https://climate.nasa.gov/resources/global-warming-vs-climate-change

2. Mc Carthy J. (2017). 6 of the Most Extreme & Effective Environmental Bans in the World. https://www.globalcitizen.org/en/content/6-extreme-effective-environmental-laws-in-the-worl

3. Electronic resource: Cities ranking for air quality and air pollution https://www.iqair.com/ru/world-air-quality-ranking

4. Electronic resource: https://itc.ua/news/v-2020-godu-ukrainczy-kupili-bolee-350-tys-b-u-avtomobilej-eto-80-vsego-avtorynka-strany-top-10-brendov/

5. Vakulenko, K, Lezhneva, E., Galkin A. (2019). Assessment of Traffic Noise Pollution Due to Urban Residential Road Transport, Romanian Journal of Transport Infrastructure, 8(1), 34-52.

6. Brad Plumer (2021). Cars take up way too much space in cities. New technology could change that. https://www.vox.com/a/new-economy-future/cars-cities-technologies

7. Lynnyk I., Vakulenko K., Lezhneva E. (2021) Analysis of the Air Quality in Considering the Impact of the Atmospheric Emission from the Urban Road Traffic //Research Methods in Modern Urban Transportation Systems and Networks. – С. 13 – 27.

*Секція 4: Управління екологічною безпекою транспортних потоків.*

**Магац Н.С.**
аспірантка,
ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних
досліджень НАН України»,
м. Одеса, Україна

# НАПРЯМИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ПОРТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Порти – це важливі інфраструктурні об'єкти, які є ключовими вузлами в мережі взаємопов'язаних глобальних ланцюгів поставок та каталізаторами економічного розвитку прилеглого регіону й країни в цілому. У сучасних умовах торговельні порти є не просто проміжною ланкою між різними видами транспорту, вони грають активну роль у світовій транспортній системі, створюють робочі місця, підвищують національне багатство, роблять внесок у валовий внутрішній продукт (ВВП) країн і сприяють розвитку міських та промислових агломерацій.

За останнє десятиліття діяльність провідних портів світу значно змінилася. Людство переживає перехідний період, який спрямований на раціональне природокористування та захист довкілля. Тому для вирішення екологічних проблем необхідно повністю переосмислити те, як виробляються, транспортуються і споживаються товари.

Нині зростає поінформованість про вплив портових операцій на довкілля. Основними наслідками для екології від діяльності порту є [1]:

*1. Вплив на якість повітря*, а саме забруднення повітря (особливо викидами парникових газів). Викиди в атмосферу можуть відбуватися в період стоянки суден у порту та на зовнішньому рейді; під час вантажних операцій на терміналах, викидів пилу під час навантаження-розвантаження насипних вантажів, викидів газів від вантажно-розвантажувального обладнання, а також роботи залізничного та автомобільного транспорту на території порту.

*2. Вплив на якість водних ресурсів.* Основним чинником антропогенного негативного впливу діяльності портів на стан довкілля є забруднення акваторій нафтопродуктами та важкими металами. Потенційними джерелами забруднень моря є: вантажні операції на нафтоналивних причалах (випадкові розливи); бункерування суден паливом (випадкові розливи).

Одним із видів впливу морегосподарської діяльності на навколишнє середовище є злив баластових вод. Хоча очищення баластових вод має забезпечуватися за рахунок встановлення певних суднових систем, проте все ще існує ризик внесення чужорідних організмів з водним баластом. В даний час вже існують системи очищення баластових вод як за рахунок використання

фізичних методів обробки (УФ-випромінювання для обробки баластної води), так і активних (хімічних) речовин.

*3. Шумовий вплив.* Одним із шкідливих та небезпечних фізичних впливів функціонування порту є шум та вібрація техногенного походження. Функціонування порту може супроводжуватися інтенсивним шумом, що виникає під час проведення вантажно-розвантажувальних робіт, використання механізмів і руху транспорту.

*4. Вплив на рівень благоустрою прилеглої території.* Наявність вантажного порту поруч із житловими районами міста може знижувати рівень благоустрою, перешкоджати підходам до водних об'єктів, порушувати рекреаційну зону міста, формувати неупорядковані території.

Прийнятий у Європейському Союзі наприкінці 2019 року «Зелений курс» [2], головною метою якого є досягнення вуглецевої нейтральності до 2050 року, ставить перед портами особливі виклики та потребує важливих стратегічних та інвестиційних рішень. Так, Європейська організація морських портів виділила Топ-10 екологічних пріоритетів європейських портів на 2020 рік [3]: 1) якість повітря; 2) зміна клімату; 3) енергоефективність; 4) шум; 5) відносини з місцевою спільнотою; 6) суднові відходи; 7) якість води; 8) сміття / портові відходи; 9) днопоглиблювальні роботи; 10) розвиток порту.

Якість повітря є найвищим екологічним пріоритетом для європейських портів з 2013 року. Двома ключовими групами забруднювачів є оксид сірки (SOx) та оксид азоту (NOx), шкідливі як здоров'ю людини, так й навколишньому середовищу. Викиди суден у портах переважно вирішуються за допомогою методів «холодного прасування» (cold ironing), використання зрідженого природного газу (ЗПГ) та зниження швидкості суден у порту.

Одним з методів, спрямованих на зменшення викидів суден під час портових операцій, є під'єднання суден, що знаходяться в акваторії порту, до джерела живлення на березі. Даний метод також відомий під назвою «холодне прасування». Використання цього методу знижує витрати суднового палива, викиди вихлопних газів, шум та вібрацію від суден. Ефективність даного методу з точки зору скорочення викидів залежить від частки виробництва відновлюваної енергії в країні, тому країни з менш екологічно чистим виробництвом електроенергії лише переноситимуть вплив на атмосферу з різних джерел викидів.

Найбільш перспективним із альтернативних видів палива є зріджений природний газ. ЗПГ дешевше ніж звичне важке та легке паливо для суден, не має викидів оксиду сірки, а показники викидів оксиду азоту набагато нижчі. Однак ЗПГ забезпечує скорочення викидів вуглекислого газу (CO2) лише на 25% порівняно зі звичайним паливом. У листопаді 2017 року третій за величиною світовий перевізник CMA CGM замовив дев'ять контейнеровозів місткістю 22 000 TEU, кожен із яких зможе працювати на ЗПГ. Використання ЗПГ під час стоянки як паливо для суден є альтернативою методу «холодного

прасування» і також може зменшити викиди оксиду сірки та азоту у портових зонах. Загальний світовий флот, що використовує ЗПГ (за винятком танкерів для перевезення ЗПГ), залишається невеликим і становить менше 100 суден, в основному поромів. Головний бар'єр на шляху до широкого споживання ЗПГ пов'язаний з відсутністю точок бункерування, але це може змінитися зі збільшенням попиту. Так, згідно з екологічним звітом 2020 р. Європейської організації морських портів, лише третина європейських портів зробила доступною бункерування суден ЗПГ [4].

Зміна клімату – це глобальна проблема, яка вимагатиме значних зусиль від усіх секторів (включаючи судноплавство) для скорочення викидів та запобігання подальшому глобальному потеплінню. Судноплавство є значним джерелом викидів парникових газів як на глобальному, так і на європейському рівні. Так, у 2019 р. викиди CO2 від морського транспорту становили 15% від загальних викидів CO2 від міжнародних та внутрішніх перевезень та понад 3% загальних викидів CO2 у ЄС. У 2020 році європейські порти поставили зміну клімату як другий пріоритет, піднявшись з десятого до другого за значимістю пріоритету за три роки. Така пріоритезація європейських портів відповідає зростаючому соціальному відчуттю невідкладності, оскільки проблема зміни клімату продовжує привертати до себе все більшу політичну та соціальну увагу.

Одним з напрямів скорочення викидів парникових газів (насамперед CO2) є розвиток інтермодальних та мультимодальних перевезень з використанням залізничного транспорту, що є низьковуглецевою альтернативою для ланцюжка поставок у порівнянні з автомобільним транспортом, що працює на викопному паливі. Так, наприклад, порт Гамбург, щоб знизити екологічне навантаження, намагається замінити автотранспортні перевезення на залізничні та водні. Зараз 70% вантажів відправляється в порт і назад із порту залізницею. В межах міста вантажі можна перевозити на «контейнерному таксі» – невеликому судні, що курсує каналами Гамбурга. Такий спосіб зменшує рух на вулицях і викиди від вантажівок. Крім того, порт пропонує знижені портові збори для судноплавних компаній, які прагнуть скоротити атмосферні викиди своїх суден [5].

Отже, у сучасних умовах сталий розвиток портової галузі неможливий без врахування екологічних аспектів. Оскільки Україна інтегрується до європейської спільноти, то на нинішньому етапі необхідно адаптувати систему екологічної безпеки до європейських нормативів. Тому необхідно: актуалізувати профільне законодавство, проводити необхідні заходи у сфері екологічної безпеки та впроваджувати системи управління охороною навколишнім природним середовищем портів.

**Література:**

1. Економіко-екологічна безпека морегосподарської діяльності/ З заг. ред. Б.В. Буркинського, В.М. Степанова. – О.: Фенікс, 2008. – 648 с.

2.Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. The European Green Deal. COM, 2019/ URL: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication_en.pdf

3. The ESPO Green Guide 2021, a Manual for European Ports Towards a Green Future: European Sea Ports Organisation, 20 September 2021. URL: https://www.espo.be/media/ESPO%20Green%20Guide%202021%20%20FINAL.pdf

4. Environmental Report, EcoPortsinSights 2020: European Sea Ports Organisation, 21 October 2020. URL: https://www.espo.be/media/Environmental%20Report-WEB-FINAL.pdf

5. Яковлєва Н. Як Гамбург перетворився на зелену столицю Європи. Eco town. 2015. URL: https://ecotown.com.ua/news/YAk-Hamburh-peretvoryvsya-na-zelenu-stolytsyu-YEvropy/

*Секція 4: Управління екологічною безпекою транспортних потоків*

**Маслій Н. Д.**
д-р екон. наук, доц., професор кафедри [1], с.н.с. [2]
[1] Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
[2] Державна установа «Інститут ринку та економіко-екологічних досліджень Національної академії наук України»
м. Одеса, Україна

**Дан Маріус Воіцілас**
доктор економічних наук, асоційований професор, старший дослідник,
старший науковий співробітник відділу розвитку сільського господарства
Інституту економіки сільського господарства
Румунської академії наук (Румунія)

## ДЕРЖАВНИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ВИКОРИСТАННЯМ ВОДНИХ РЕСУРСІВ У СФЕРІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

У сучасному динамічному зростанні вантажопотоків різними видами транспорту збільшується і навантаження на навколишнє середовище, яке призводить до суттєвих змін клімату та екології світу, зокрема і України. Світовим трендом більшості сфер економіки є скорочення інтенсивності забруднення навколишнього середовища. Значний вплив, окрім діяльності підприємств добувної та переробної промисловості, постачальників електроенергії, газу та кондиційованого повітря, здійснюють підприємства водного транспорту, забруднюючи не тільки атмосферне повітря, а й водні ресурси.

Відзначимо, що забруднення акваторій морських і річкових вод може бути викликане не тільки аварійністю, а й експлуатаційною діяльністю суден. Зокрема викиди водного транспорту в 2018 році склали 527,722 тон; обсяги скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти – 359,100 тон [1]. При цьому на охорону навколишнього середовища в 2018 році здійснені витрати на суму 150,927 млн грн, в тому числі на заходи з охорони атмосферного повітря – 422,6 тис грн, водного середовища – 56,528 млн грн, безпечне поводження з відходами – 56,329 млн грн.

За даними Державної екологічної інспекції України [2] встановлено, що за результатами здійснення державного нагляду (контролю) за водними ресурсами у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони у 2020 році на всій території країни було здійснено 4682 перевірки, з яких зокрема 130 в Одеській області, що на більше ніж на 40% менше у порівнянні з 2019 роком та складає 15,61% від загальної кількості перевірок водних ресурсів в Україні (табл. 1).

Зокрема, проведено 66 перевірок поверхневих водних ресурсів Одеської області у 2020 році (2019 р. – 79) та 4 морських водних ресурсів (2019 р. – 0), з яких 2 перевірки здійснено берегових об'єктів та 2 – кораблів, морських суден, інших плавучих засобів. Також було здійснено 60 перевірок підземних водних ресурсів та 5 перевірок земель водного фонду. За результатами перевірок у 2020 році Державною екологічною інспекцією було підраховано збитки, що завдано водним ресурсам, на загальну суму 2775,01 тис. грн, що у порівнянні із 2019 роком на 8,44% менше. Зокрема поверхневим водам завдано збитків на суму 145,25 тис. грн, морським – 454,0 тис. грн та підземним 2175,75 тис. грн.

В Одеській області в загальній структурі всіх областей України замічене забруднення водних ресурсів тільки 1,47% у 2020 році та 1,45% у 2019 році. При цьому забруднення морських водних ресурсів здійснюється саме в Одеській області, оскільки в загальній структурі збитків складають 99,15%, що здійснюються кораблями, морськими суднами та іншими плавучими засобами. Зважаючи на зменшення кількості перевірок у 2020 році у порівнянні із 2019 роком, збитки можуть у дійсності бути більшими. Слід відзначити, що у липні 2021 року Державна екологічна інспекція України спільно з Адміністрацією морських портів України підписала Меморандум про співробітництво, що дозволить швидше реагувати на факти забруднення морської акваторії, яким передбачено такі напрямки роботи як [3]: надання оперативної інформації стосовно виявлених фактів скидання суднами забруднюючих речовин у межах акваторії морського порту; сприяння у здійсненні інспекторами Державної екологічної інспекції обстеження території акваторії порту у місці забруднення; регулярний відбір та аналіз проб фонових показників якості води у акваторії; проведення робіт та заходів щодо локалізації наслідків забруднення; проведення спільних заходів щодо проблемних питань, що виникають під час проведення перевірок у межах акваторії морського порту.

Таблиця 1. Результати здійснення державного нагляду (контролю) за водними ресурсами у сфері охорони навколишнього середовища раціонального використання, відтворення і охорони

| Сфера контролю | Кількість перевірок, всього | | Сума штрафів, тис. грн. | | | | Загальна сума розрахованих збитків, тис. грн | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | накладено | | стягнуто | | | |
| | 2019 | 2020 | 2019 | 2020 | 2019 | 2020 | 2019 | 2020 |
| **Україна** | | | | | | | | |
| 1000 | 46676 | 30252 | 11148,41 | 8444,01 | 10547,95 | 8111,08 | 2081841,53 | 2158741,35 |
| 1100 | 8960 | 4682 | 961,78 | 690,03 | 875,08 | 676,87 | 208368,55 | 188362,62 |
| 1110 | 4169 | 2373 | 404,54 | 363,25 | 374,19 | 353,91 | 109646,18 | 60238,39 |
| 1120 | 48 | 9 | 11,39 | 22,22 | 10,63 | 22,25 | 144,32 | 457,88 |
| 1121 | 43 | 7 | 8,82 | 0,97 | 8,06 | 1,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1122 | 5 | 2 | 2,57 | 21,25 | 2,57 | 21,25 | 144,32 | 457,88 |
| 1130 | 4701 | 2300 | 466,03 | 303,28 | 442,75 | 299,43 | 72826,51 | 60996,14 |
| 1140 | 42 | 0 | 79,82 | 1,19 | 47,52 | 1,19 | 25751,54 | 65174,54 |
| 1400 | 1080 | 1156 | 126,03 | 188,22 | 113,48 | 178,02 | 70139,51 | 106155,58 |
| **Одеська область** | | | | | | | | |
| 1000 | 1267 | 833 | 450,38 | 288,37 | 406,49 | 287,61 | 10437,53 | 8444,82 |
| 1100 | 219 | 130 | 21,76 | 32,59 | 16,63 | 30,69 | 3030,96 | 2775,01 |
| 1110 | 79 | 66 | 3,15 | 5,49 | 2,24 | 4,54 | 15,37 | 145,25 |
| 1120 | 0 | 4 | 0,00 | 18,70 | 0,00 | 18,70 | 0,00 | 454,00 |
| 1121 | 0 | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1122 | 0 | 2 | 0,00 | 18,70 | 0,00 | 18,70 | 0,00 | 454,00 |
| 1130 | 140 | 60 | 18,62 | 8,40 | 14,38 | 7,45 | 3015,59 | 2175,75 |
| 1140 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1400 | 5 | 5 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,00 | 3,49 |

*Примітка:* 1000 – Всього, 1100 – Водні ресурси, 1110 – в тому числі: поверхневі, 1120 – морські, 1121 – з них: берегові об'єкти, 1122 – кораблі, морські судна, інші плавучі засоби, 1130 – підземні, 1140 – плавучі транспортні засоби, 1400 – Землі водного фонду.
Джерело: складено автором на основі даних [1-2].

Відмітимо, що сукупність стивідорних компаній, які здійснюють свою діяльність на територіях та акваторіях двох найбільших портів України та Одеського регіону, провадять її екологічно відповідально. Зокрема за даними [4] в Одеському морському торговельному порті, в якому у точу числі перевантажується нафта і нафтопродукти, здійснюється діяльність за допомогою нового сучасного обладнання, що забезпечує безпеку навколишнього природного середовища і високу швидкість і якість обробки танкерів. Причали нафторайону обладнані системою автоматичного пожежного захисту (водяна завіса і подача пенораствора на технологічну площадку), на акваторії порту постійно чергують пожежний катер і нафтосміттєзбирач. Територія нафторайону постійно контролюється службою безпеки порту і прикордонною службою.

Група координаційної діяльності нафторайону забезпечує безпечну обробку суден біля причалів, здійснюючи протипожежні заходи, що включають

цілодобове чергування пожежних автомашин, стаціонарного протипожежного комплексу та спеціалізованого буксира, а також відповідно до існуючих природоохоронними вимогами бонування кожного оброблюваного танкера і прийом брудного баласту з танкерів на станцію очищення баластових вод (СОБВ). СОБВ приймає на очищення воду тільки з нефтесодержащими домішками. Одноразовий прийом до 5 000 м$^3$. Загальний обсяг резервуарного парку 43 000 м$^3$. Продуктивність комплексу 300 тонн на добу. Ступінь очищення баластових вод відповідає світовим стандартам (досягає 0,05 мг / л). Очищення акваторії нафтогавані здійснюють нафтосміттязбірники. Група координаційної діяльності нафторайону забезпечує видачу через бункеровщики всіх видів бункера на танкера в необмеженій кількості.

За даними [5] в морському торговельному порті м. Южний працює Комплекс очисних споруд (КОС), що призначений для очищення зливових і виробничих стоків, які далі потрапляють до підрозділів для подальшого використання, зокрема для технологічних потреб котельної, для полива доріг та причалів, гідрозмиви тощо. Слід відзначити, що екологічна безпека саме цього державного стивідорного підприємства України відповідає вимогам міжнародного стандарту ISO 14001:2015. Міжнародні аудитори відзначають високий рівень екологічності під час його виробничої діяльності. Перший сертифікат у сфері екологічної безпеки підприємство отримало у 2004 році. Перехід на нову версію екологічного стандарту відбувся у 2018 році. Міністерство екології та природних ресурсів Україні тричі визнав це підприємство одним з кращих в Україні з впровадження екологічно безпечних, енергоефективних та ресурсозберігаючих технологій. Так, у липні 2017 року колектив підприємства нагороджено дипломом переможця загальноукраїнської програми «Екологія, довкілля та природокористування в Україні – 2017». У 2019 році державне підприємство стало переможцем Всеукраїнського конкурсу «Екологічна якість та безпека» у номінації «Розвиток більш чистих технологій виробництва», а 2018-му – у номінації «Системний підхід до управління та впровадження більш чистих технологій виробництва».

Також слід відзначити, що підприємство з 2011 року працює у відповідності із вимогами міжнародного стандарту OHSAS 18001:2007. Підприємство дбає про комфортні та безпечні умови портовиків. На всіх виробничих підрозділах ведеться цілодобовий контроль та удосконалення дій щодо дотримання державних та галузевих вимог у сфері охорони праці працівників та збереження їх здоров'я. Для відпрацювання навичок у разі виникнення надзвичайних ситуацій на хімічно небезпечних об’єктах регулярно проводяться тренування. Щорічно весь виробничий персонал підприємства проходить навчання у галузі охорони праці та промислової безпеки, бере участь в протипожежних тренуваннях.

**Література**

1. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в

Україні у 2018 році. URL: https://mepr.gov.ua/news/35937.html (дата звернення: 26.10.2021).

2. Державна екологічна інспекція України. URL: https://www.dei.gov.ua/posts?category_id=19&post_type_id=2 (дата звернення: 26.10.2021).

3. Секретаріат Кабінету Міністрів України. У Держекоінспекції розповіли, як оперативно реагуватимуть на забруднення моря. https://www.kmu.gov.ua/news/u-derzhekoinspekciyi-rozpovili-yak-operativno-reaguvatimut-na-zabrudnennya-morya (дата звернення: 26.10.2021).

4. Державне підприємство «Одеський морський торговельний порт». URL: https://omtp.com.ua/ua (дата звернення: 26.10.2021).

5. Державне підприємство «Морський торговельний порт «Південний». URL: http://www.port-yuzhny.com.ua/ (дата звернення: 26.10.2021).

*Секція 4: Управління екологічною безпекою транспортних потоків*

**Шкурко Є.Л.**,
ст. викладач кафедри БЛТТ ФУТ,
Державний університет інфраструктури та технологій,
м. Київ, Україна

## СУЧАСНІ ТРЕНДИ У ЗЕЛЕНІЙ ЛОГІСТИЦІ

У сучасній логістиці з'явилася дуже важлива тенденція – збереження навколишнього середовища. Все більше вітчизняних та міжнародних компаній звертають увагу на впровадження «зелених» технологій у свою діяльність. Підвищену увагу компаній до «зеленого» аспекту їх логістичних операцій обумовлено такими тенденціями, як збільшення інформативності споживачів засобами екологічного маркування, підвищенням попиту на спеціалістів з питань захисту навколишнього середовища, зростання важливості економічних факторів підтримки навколишнього середовища, а також зростання політичного впливу та регулювання у цьому напрямку [1].

Як правило, зменшення шкідливого впливу виробничо-логістичної діяльності розглядаються на усіх етапах технологічного продукту та ланцюгів постачання, які розповсюджені в іноземній практиці. Ключовими технологіями для зниження антропогенного впливу на навколишнє середовище є: зниження відстані при перевезенні вантажів на усіх стадіях ланцюга постачання; збільшення використання локальних ресурсів (скорочення витрат на паливо та шкідливих викидів в атмосферу). А оптимізувавши транспортну мережу, компанія отримує переваги: скорочення навантаження на навколишнє

середовище, покращення іміджу та репутації компанії на ринку логістичних послуг, а також зменшення витрат на усьому ланцюгу постачань [2].

Найбільш цікавим та актуальним питанням щодо впровадження технологій у зелену логістику є технології, які пов'язані безпосередньо зі зниженням споживання енергії, викидів шкідливих речовин в атмосферу тощо. Наводимо приклад, кайт-привод для суден, який використовується з метою зниження споживання палива, використовуючи при цьому силу вітру. У світі все більш розповсюджене застосування гібридних, електричних або водневих двигунів.

Задля забезпечення ефективного функціонування своєї діяльності, велика кількість компаній по усьому світі, і, зокрема в Україні, використовують або впроваджують сучасні елементи зеленої логістики у свою діяльність (табл. 1).

Розглянемо детальніше суть трендів зеленої логістики відомих компаній, які були зазначені у табл. 1.

Компанія експрес-доставки DHL запустила сервіс GoGreen, суть якого полягає у тому, що DHL підраховує кількість викидів $CO_2$ при транспортуванні кожного вантажу з моменту його прийому та часу доставки отримувачу. При цьому клієнт може заплатити на 3% більше, ніж це виходить зі стандартних тарифів. DHL інвестує зібрані грошові кошти у програми захисту клімату по усьому світі [3].

Таблиця 1 – Сучасні тренди зеленої логістики у компаніях

| Компанія | Сфера діяльності | Елемент зеленої логістики |
|---|---|---|
| DHL | Транспортно-логістична | Сервіс GoGreen |
| K Line | Транспортно-логістична | Інноваційна комп'ютерна система з оптимізації роботи двигуна на основі моніторингу погодних та гідрографічних умов |
| UPS | Транспортно-логістична | Машини з гібридним двигуном |
| Deutsche Bahn Schenker Rail | Транспортно-логістична | Проєкт Eco Plus |
| Green Cargo | Транспортно-логістична | Капітальні вкладення у локомотиви з низьким споживанням енергії |
| Nord Stream AG | Будівельно-експлуатаційна | Власна концепція «зеленої» логістики |
| Toyota | Виробнича | Використання вітряних турбін та сонячних панелей |
| Heineken | Виробнича | Економія води, енергії у процесі виробництва та дистрибуції. Застосування екологічної упаковки та утилізація відходів |

Японська судноплавна компанія K Line встановила на суднах комп'ютерну систему, яка на основі постійного моніторингу погодних та гідрографічних умов оптимізує роботу двигуна, що, у свою чергу, призводить до зменшення обсягів шкідливих викидів в атмосферу на 1%.

Оператор експрес-доставки UPS придбав 130 машин з гібридними двигунами, які протягом року можуть споживати на 66 тис. галонів палива (на 35%) менше, ніж транспорт з двигуном внутрішнього згорання. Викидів $CO_2$ також стане на 671 т менше. Розмір «заощаджених» викидів еквівалентний обсягу вихлопів, який на рік становить на 128 легкових автомобілів [4].

Німецький перевізник Deutsche Bahn Schenker Rail вперше в європейській залізничній галузі запропонував спосіб доставки вантажів, який повністю виключає викид вуглекислого газу. У рамках впровадженого проєкту Eco Plus компанія отримує електрику для своїх електровозів з відновлювальних джерел енергії, причому за рахунок додаткових зборів з клієнта, чиї машини перевозить, наприклад, автоконцерну Audi. Deutsche Bahn у рамках своєї програми із захисту клімату до 2022 року має намір скоротити вихлоп вуглекислого газу від своїх операцій по усьому світу у порівнянні з 2008 роком.

Компанія Green Cargo є постачальником послуг логістики надає велику перевагу значенню такого елементу логістичної діяльності як час. Протягом багатьох років компанія інвестувала свої кошти у локомотиви з низьким споживанням енергії.

Близько 60 млн євро було заощаджено під час будівництва «північного потоку» завдяки розробленої концепції «зеленої» логістики компанією Nord Stream. «Північний потік» набув найбільш безпечного та екологічного статусу щодо транспортування газу у світі. За оцінками експертів, скорочення викидів $CO_2$ в атмосферу протягом 50 років експлуатації газопроводу складає 200 млн тон [5].

У логістичному центрі компанії Toyota (Японія) були впроваджені дві вітрові турбіни, кожна з яких виробляє 3 Мвт електроенергії, а їх щорічна продуктивність складає 17,1 Мвт/год. Крім цього, на заводах компанії у Великобританії та Франції встановлені сонячні панелі для виробітку електроенергії.

Heineken позиціонує себе як компанію, які реалізують концепцію зеленої логістики та максимально ефективно використовує водні та енергетичні ресурси. Компанія проводить роботи щодо зниження вуглекислого газу шляхом зменшення ваги упаковок, а також їх товщини, щодо підвищення енергоефективності при їх виробництві та збільшення частки використання утилізованих матеріалів. Також компанією удосконалюється процес доставки продукції, обираються оптимальні види транспорту та маршрути, контролюється ефективність використання та максимальне завантаження усіх типів транспортних засобів, забезпечується перехід на прямі відвантаження продукції клієнту «від дверей до дверей» [6].

Згідно з проведеними дослідженнями можна зробити наступні висновки:

1. Споживчий попит зростає і тим самим учасники економічних відносин проявляє певну готовність сплачувати більше за «зелені» логістичні рішення. Однак якщо споживачі усвідомлюють, що в їх руках стратегічна влада за

рахунок купівельних рішень, було б надзвичайно оптимістичним вважати, що тільки поведінка споживачів викликає масовий перехід до екологічно чистої пропозиції.

2. Споживачі повинні мати можливість зробити свідомий вибір. Створення прозорості щодо викидів від різних видів транспорту та продуктів є ключовим. Сумісне створення загальних стандартів та обліку вуглецю – це відповідальність як політиків, так і компаній (промислових, торгових тощо).

3. Оскільки репутація та імідж компанії є важливим фактором для клієнтів при виборі провайдера, пропозиція конкретних рішень з точки зору екологічності може бути рушієм продажу, до того ж це підвищує привабливість компанії для вакантних місць прийняття на роботу.

Таким чином, відповідно до вищерозглянутих питань, у контексті світового розвитку міжнародної торгівлі, велике значення набувають сучасні підходи щодо обслуговування процесів товарообміну, одним з яких виступає такий інноваційний підхід, як зелена логістика.

## Література

1. GradView, Environmental Awareness Movement Inspires Green MBA Courses. URL: http://www.gradview.com/ news/article/environmental-awareness-movement-inspires-green-mba-courses-499.

2. Сущность зеленой логистики. URL: http://www.greenlogistics.org/

3. Fernier J., Sparks L., McKinnon A. C. Retail Logistics in the UK: Past, Present and Future // International Journal of Retail Logistics & Distribution Management. 2010. Vol. 38. No. 11/12. P. 894−914.

4. McKinnon A., Cullinane S., Whiteing A., Browne M. Green logistics: Improving the environmental sustainability of logistics. India: Replika Press Pvt Ltd. 2010. 372 p..

5. Palanivelu P., Dhawan M. Green Logistics. TCS. URL: http://www.tcs.com/SiteCollectionDocuments/White%20Papers/CPG_WhitePaper_Green_Logistics_08_2010.pdf.

6. Gleissner H., Femerling J. C. Logistics: Basics – Exercises – Case Studies. Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer, 2013.

# СЕКЦІЯ 5
# ТРАНСПОРТНА ЛОГІСТИКА МІСТА

*Секція 5: Транспортна логістика міста*

**Белоус К.В.**
к.е.н., доц.
Одеський національний морський університет
**Ципова Н.В.**
магістрант, спеціальність «Менеджмент»
Одеський національний морський університет
м. Одеса, Україна

# РОЛЬ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ В РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Транспортна система відіграє важливу роль у функціонуванні та розвитку економіки регіону, забезпечуючи зв'язок виробництва й споживання, є каталізатором активності економіки й руху товарно-матеріальних потоків, підтримує мобільність робочої сили та задовольняє потреби населення у перевезеннях. Розвинена транспортна система формує "каркас" регіонів і є базою для територіального розподілу праці, обумовлює динамічність і ефективність соціально-економічного розвитку як окремих регіонів, так і країни в цілому [1, с. 25].

Проте сучасна транспортна система України та її регіонів переживає період глибокої системної кризи, оскільки стан інфраструктури і рівень організації перевезень за багатьма параметрами не відповідають зростаючим потребам суспільства та європейським стандартам якості надання транспортних послуг. Це знижує ефектність функціонування транспортної системи регіону та зумовлює необхідність подальшого розвитку транспортної системи регіону як невід'ємної складової його інфраструктури [2].

Українські регіони сьогодні відчувають великі проблеми по задоволенню потреб підприємств та населення, їх транспортні системи мають ряд проблем [3, с. 106]:

1) відсутність координації між основними учасниками транспортних потоків;
2) незадовільний стан автомобільних та залізних доріг;
3) зношений стан основних фондів та рухливого складу;
4) потреба в кваліфікованих фахівцях, здатних ефективно проектувати і управляти транспортно-логістичними системами;
5) постійне зростання витрат і тарифів на перевезення;
6) низький рівень впровадження енергозберігаючих технологій;
7) недостатній розвиток цифрових технологій в галузі транспорту та використання екологічно чистих видів транспорту та спеціальних транспортних засобів, включаючи електричні автомобілі, міський електротранспорт тощо;
8) погіршення фінансового і економічного становища транспортних

підприємств.

Одеський регіон вирізняється вигідним транспортно-географічним положенням, що зумовило провідну роль транспорту у його розвитку. Швидке, вчасне, надійне і безпечне перевезення вантажів та пасажирів має життєво важливе значення для економічного зростання, саме інфраструктурний розвиток має стати основою переходу до сталого соціально-економічного розвитку Одеської області з урахуванням сучасних підходів до регіональної політики на основі використання можливостей міжнародної торгівлі, транскордонного співробітництва, впровадження сучасних інструментів розумного управління та інноваційного розвитку.

Одеська область з чисельністю населення більше 2,4 млн. чоловік [4], в якій сконцентрована робота кількох видів транспорту і проходять великі обсяги вантажо- та пасажиропотоків, особливо потребує ефективної транспортної логістики.

Враховуючи роль географічне розташування Одеського регіону та його роль в економіці держави, як важливого економічного, туристичного, міжнародного центру, зумовлена провідна роль транспорту у його розвитку.

Тому серед головних пріоритетів – розбудова та розвиток національного логістичного хабу на території Одеській області, збільшення вантажо- та пасажиропотоків, взаємодія всіх видів транспорту як основи створення мультимодального транспортного вузла, розвиток туризму, поліпшення інвестиційного клімату та збільшення обсягів залучення інвестицій, які є умовою розвитку не тільки транспортної галузі, а і національної безпеки та конкурентоспроможності країни.

Удосконалення транспортної логістики через створення національного логістичного хабу передбачає реалізацію таких заходів [5, с. 91-92, 97-98]:

1. Розвиток мережі мультимодальних вантажних перевезень шляхом:

- розвитку мультимодального сполучення портів Одеської області з логістичними центрами країни;
- часткової переорієнтації вантажних перевезень на залізничний та внутрішній водний транспорт;
- створення та модернізації глибоководних причалів (з осадкою від 15 м) для приймання суден типу “Panamax”, “Capesize” тощо;
- реалізації інвестиційних проектів в морських портах в рамках державно-приватного партнерства;
- електрифікації залізничних напрямків;
- створення мережі маршрутів регулярних контейнерних/ мультимодальних вантажних поїздів, синхронізованих з маршрутами поїздів держав ЄС;
- підвищення ефективності внутрішніх логістичних операцій вантажного транспорту через усунення існуючих перешкод та вдосконалення відповідної інфраструктури;

- запровадження сучасної моделі порту порт-лендлорд шляхом впровадження концесії портів.

2. Відновлення транзитного потенціалу шляхом:

- будівництва, модернізації та реконструкції залізничної, автомобільної інфраструктури та гідротехнічних споруд портів;
- реалізації пріоритетних напрямків розбудови українського Придунав'я в рамках виконання Стратегії ЄС для Дунайського регіону;
- розвитку контейнерних перевезень портів, у тому числі за допомогою трансшипменту та збільшення обсягу транзитних вантажів;
- відновлення конкурентоспроможності області шляхом активного залучення до міжнародних транспортних коридорів, зокрема Транс'європейської транспортної мережі (TEN-T), Транскаспійського транспортного маршруту (ТТМ), програми міжнародного співробітництва ТРАСЕКА.

3. Підвищення рівня якості автодорожнього покриття, введення європейських стандартів проектування, розроблення та обслуговування автомобільних доріг шляхом:

- відновлення та розбудови автомобільних доріг області та відповідної транспортної інфраструктури;
- виконання робіт з будівництва та реконструкції автомобільних доріг загального користування місцевого значення;
- удосконалення матеріально-технічної бази дорожнього господарства;
- забезпечення належного контролю за дотриманням вантажними перевізниками вагових норм при перевезенні вантажів територією області;
- збільшення загальної протяжності відремонтованих доріг шляхом поточного дрібного/середнього ремонту та експлуатаційного утримання автомобільних доріг загального користування державного та місцевого значення;
- запровадження на автошляхах області сучасних засобів контролю руху, у тому числі інтелектуальної транспортної системи Weight-in-Motion.

4. Розвиток транспортної інфраструктури в сфері надання туристичних послуг шляхом:

- розвитку авіаційних перевезень та підвищення рівня їх доступності для населення завдяки залученню зокрема авіакомпаній моделі «лоу-кост»;
- збільшення долі екологічно чистих видів транспорту у пасажирських перевезеннях;
- збільшення суднозаходів пасажирських суден в морські порти Одеса, Ізмаїл, Усть-Дунайськ, Чорноморск;
- поліпшення транспортного обслуговування пасажирів, у т. ч. осіб з обмеженими можливостями, людей похилого віку, соціально незахищених категорій.

Стратегія розвитку пропонує запровадити інструменти, які дозволяють

приймати економічно обґрунтовані управлінські рішення і оцінювати результати впровадження цих рішень на основні моніторингу досягнення пріоритетів розвитку регіону, стратегічних, оперативних цілей та виконання завдань Стратегії і планів заходів шляхом порівняння фактично отриманих значень індикаторів оцінки результативності виконання завдань і їх прогнозних значень.

## Література

1. Інфраструктурне забезпечення розвитку транспортної системи регіону: колективна: монографія / [І.В. Заблодська, І.Р. Бузько, О.О. Зеленко, І.О. Хорошилова]. Сєвєродонецьк: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2016. 193 с.
2. Державна стратегія регіонального розвитку на 2021-2027 роки від 05.08.2020 р. № 695: Постанова Кабінету Міністрів України. Київ. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text.
3. Ильченко С.И. Системные принципы в территориальной организации транспортных сетей. Вісник ОНУ ім. І.І. Мечнікова, 2012. Т. 17. Вип. 2. С. 102-109.
4. Чисельність населення Одеської області. URL: http://od.ukrstat.gov.ua/stat_info/demogr/demogr1.htm3.
5. Стратегія розвитку Одеської області на період 2021-2027 роки, 2020. 116 с. URL: https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2020/05/strategiya-rozvytku-odeskoyi-oblasti-na-period-2021-2027-roky.pdf.

Наукове видання

# ТРАНСПОРТ ТА ЛОГІСТИКА: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ (TRANSPORT & LOGISTICS: CURRENT CHALLENGES AND PROSPECTS)

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції
м. Одеса, 18 листопада 2021 року

Українською, англійською мовами

Матеріали збірника опубліковано у авторській редакції.

Видано ДУ Інститут ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України
Французький бульвар 29, м. Одеса, 65044, Україна