

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ»
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ МОРСЬКОГО ПРАВА ТА
МЕНЕДЖМЕНТУ

Кафедра «Економічної теорії та підприємництва
на морському транспорті»

Стеценко Андрій Володимирович

**ОБГРУНТУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПОТОКІВ У ЗЕРНОВОМУ
СЕГМЕНТІ МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ**

Дипломна робота бакалавра
зі спеціальності 073 «Менеджмент»
спеціалізації «Менеджмент в галузі морського та річкового транспорту»

Науковий керівник

к.е.н., доцент

Примачова Н.М.

Здобувач вищої освіти _____

Науковий керівник _____

Консультант _____

Завідуючий кафедрою _____

Нормоконтроль _____

Одеса 2021

ЗАВДАННЯ

на розробку дипломної бакалаврської роботи

за темою:

ОБГРУНТУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПОТОКІВ У ЗЕРНОВОМУ СЕГМЕНТІ МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

	Зміст окремих частин дипломної бакалаврської роботи	Строк виконання	Фактично виконано
1	2	3	4
1	Мета роботи: аналіз і критична оцінка науково-методичних положень, прийняття інвестиційних і господарських рішень в торговому судноплавстві.	05.04.2021	05.04.2021
2	Об'єкт дослідження: ринок морської торгівлі зернових культур.	05.04.2021	05.04.2021
3	Предмет дослідження: процес формування провізної спроможності торговельного флоту за економічним і іншим формам обмежень.	05.04.2021	05.04.2021
4	ВСТУП	06.04.2021	06.04.2021
5	РОЗДІЛ 1. НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПРИЙНЯТТЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ І ГОСПОДАРСЬКИХ РІШЕНЬ В ТОРГОВОМУ СУДНОПЛАВСТВІ	20.04.2021	20.04.2021
6	РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕРНОВОГО СЕГМЕНТА РИНКУ МОРСЬКОЇ ТОРГІВЛІ	30.04.2021	30.04.2021

7	РОЗДІЛ 3. ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО СЕГМЕНТА МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ	10.05.2021	10.05.2021
8	РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	26.05.2021	26.05.2021
9	ВИСНОВКИ	02.06.2021	02.06.2021
10	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	04.06.2021	04.06.2021
11	Анотація	08.06.2021	08.06.2021
12	Формування ілюстративного матеріалу	11.06.2021	11.06.2021
13	Відгук керівника	15.06.2021	15.06.2021
14	Рецензування	15.06.2021	15.06.2021
15	Дата захисту	17.06.2021	17.06.2021

Здобувач вищої освіти

Керівник

Завідувач кафедри

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1 НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПРИЙНЯТТЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ І ГОСПОДАРСЬКИХ РІШЕНЬ В ТОРГОВОМУ СУДНОПЛАВСТВІ.....	9
1.1. Методи та критерії ефективності капіталовкладення у виробничих підсистемах.....	9
1.2 Принципи спеціалізації та сегментації ринку морської торгівлі.....	18
1.3 Межі концентрації вантажопотоків і стійкості маршрутів.....	25
РОЗДІЛ 2 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕРНОВОГО СЕГМЕНТА РИНКУ МОРСЬКОЇ ТОРГІВЛІ.....	32
2.1 Параметри глобальної тенденції формування зернового сегмента ринку морської торгівлі.....	32
2.2 Регіонізація маршрутів і використання балкерного флоту в зерновому сегменті.....	39
2.3 Позиціонування України у світовій торгівлі зерновими ресурсами.....	48
РОЗДІЛ 3 ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО СЕГМЕНТА МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ.....	56
3.1. Аналіз транспортного ринку України для перевезення зернових культур.....	56
3.2. Обґрунтування формування провізної здатності і капіталовкладення в будівництві балкерного флоту.....	78
3.3 Оцінка ефективності прийняття інвестиційних рішень.....	83
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ.....	88
4.1. Особливості забезпечення боротьби за живучість балкера.....	88
4.2. Основні національні та міжнародні нормативні документи з охорони праці на морському транспорті.....	90
4.3 Методи та принципи гасіння пожеж на судах.....	93

4.4 Призначення та зміст Міжнародної конвенції щодо контролю суднових баластних вод і осадів та управління ними 2004 року.....	97
ВИСНОВКИ.....	99
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	101

ВСТУП

Збільшення обсягів виробництва зернових культур в Україні є пріоритетним напрямком агропромислового комплексу. Маючи серйозний потенціал збільшення врожайності основних сільгоспкультур, і створюючи привабливі умови для залучення інвестицій у галузь сільського господарства, Україна в останні роки все частіше ставить рекорди по валових зборах зернових культур. Вже сьогодні Україна перебуває в десятці світових лідерів з виробництва та експорту зерна і завойовує репутацію серйозного гравця на світовому ринку. У той же час, успішно вирішуючи завдання по збільшенню виробництва зерна, ринок України зіткнувся з іншими проблемами, які не дозволяють повною мірою реалізувати торговий потенціал. Ці проблеми пов'язані з інфраструктурою зернового ринку, і зокрема з її пропускною здатністю. У зв'язку з цим, на сьогоднішній день актуальним питанням для зернового ринку України є аналіз стану інфраструктури, визначення шляхів вдосконалення і розвитку, а також прогнозування необхідної її пропускної здатності на найближчу перспективу. Морські перевантажувальні термінали та морський транспорт є основними елементами інфраструктури зернового ринку України. Практично більше 90 % експортного потоку зернових з України відвантажується насипом через наші порти - морським транспортом[1].

Актуальність - посилення інтеграційних процесів і спроба збалансування глобально економічних відносин на основі участі національної економіки. Міжнародний поділ праці передбачає досягнення двох пріоритетів з позиції інтересів України:

1. Посилення порівняльних переваг сегмента експорту традиційних видів продукції (металу, руди, зернові).

2. Розширити сегмент експорту продукції з високою доданою вартістю.

Досягнення фрахтової незалежності сегмента експорту продукції істотно схильний як коливання світових цін, так і фрахтових індексів (зернових). Найважливішим пріоритетом розширення участі України у міжнародному поділі праці стає виробництво і експорт зернових вантажів широкої номенклатури. На жаль, із-за обмеженої провізної спроможності національного флоту понад 90% зернових вантажопотоків здійснюється фрахтування іноземного тоннажу, що пов'язано з втратою частини потенційної структури рахунку поточних платежів. Як відомо, ці втрати коливаються близько 13-20% від вартості зерна на світовому ринку. Тому такі виробники і трейдери як «Нібулон» реалізують кооперативну стратегію досягнення фрахтової незалежності. Крім того розширюється експорт та перевезення зерна контейнерним способом, що відображає переваги торгівлі дрібно порційними контрактами.

З урахуванням вище зазначеного доцільно стає розглянути питання більш широкого використання принципу формування нормальної морської держави на базі поступового нарощування провізної спроможності морського флоту, чому і присвячена дипломна робота.

Мета - виокремити такі основні позиції:

Аналіз і критична оцінка науково-методичних положень, прийняття інвестиційних і господарських рішень в торговому судноплаванні з урахуванням постійно змінюють зовнішніх і внутрішніх умов. Для об'єктивного вирішення цього завдання виникає необхідність розгляду загального характеру зернового сегмента глобального ринку морської торгівлі і можливості посилення позицій національних виробників і перевізників. І кінцевою метою проектування розгляд обґрунтованих параметрів і необхідність ефективного формування національного зернового сегмента морського транспорту.

У відповідності з цим, важливим є оцінка необхідності використання міжнародних стандартів, вимог, що обмежують, при порівнянь

альтернативних рішень, досягнення транспортної незалежності мінімум на 40% зернового вантажопотоку.

Об'єкт - процес формування провізної спроможності торговельного флоту за економічним і іншим формам обмежень.

Предметом є оцінка доцільності використання сучасного науково-методичного апарату при виборі раціональних інвестиційних і підприємницьких рішень.

Практична значущість полягає: по-перше, у формуванні капіталу вартості національного торгового флоту; по-друге, у створенні нових ефективних робочих місць; по-третє, у розширенні концентрів обумовлюють стійкість судноплавства (суднобудування, машинобудування, судноремонт, сервісний підрозділ); по-четверте, досягнення позитивного балансу рахунку поточних платежів.

У кінцевому рахунку, в дипломній роботі проведено практично-ціновий аналіз науково-методологічних прийняття рішень інвестиційних проектів, дана оцінка і прогноз позиціонування України в глобальному ринку виробництва зерна та виконана оцінка відображає доцільність формування власної позиції провізної спроможності торговельного флоту.

РОЗДІЛ 1

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПРИЙНЯТТЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ І ГОСПОДАРСЬКИХ РІШЕНЬ В ТОРГОВОМУ СУДНОПЛАВСТВІ

1.1. Методи та критерії ефективності капіталовкладення у виробничих підсистемах

Складна структура світового ринку транспортних послуг зумовлює диференціацію принципів і умов розвитку його частин. Особливе місце в системі стабільності морських перевезень відіграє торговий флот. Ринок морських суден формується за двома напрямками - нового будівництва і суден перебували в експлуатації. При цьому, як основи капітальних вкладень, використовуються два різних методи оцінки ефективності прийнятих рішень. Найважливішим є варіантність підходу до вибору експлуатаційно-технічних і економічних параметрів судів. Найважливішими показниками, що визначають динаміку дедвейту судів на відповідному ринку, є вартістю або величина капітальних ресурсів, необхідних для придбання і прибутковості використання.

Відзначається обмеженість порівнянності аналізованих варіантів торгового флоту. Це, насамперед одинична вантажопідйомність судна, швидкість ходу, потужність СЕУ, якісні показники, вікові характеристики і одинична вартість дедвейту. Таким чином зіставлення варіантів здійснюється в умовах різної продуктивності, тобто кінцевого головного показника. В цьому полягає складність оптимальності формування складу торгового флоту окремими судноплавними компаніями при етапному фінансуванні інвестиційного процесу.

Порівнянність судів на ринку транспортних послуг досягається при

адекватності провізної здатності і однаковому рівні якості транспортних послуг.

Використання показника собівартості - середніх поточних витрат - а як одного з показників критеріального підходу має недолік, обумовлений тим, що собівартість відряджає не тільки економічність, але негативно реагує на підвищення якості і надійності перевізного процесу. Однак необхідне підвищення собівартості та питомих капітальних вкладень виправдовується більш високими споживчими якість. Задоволення потреби клієнтури в той же час формує більш високі доходи транспортного підприємства. Ефективність капітальних вкладень транспортного потенціалу і господарських рішень в системі ринку транспортних послуг визначається зіставленням ефекту і витрат, що забезпечили кінцевий результат. Величина ефекту, його склад і методи вимірювання залежать від галузі та об'єкта економічного підрозділу, з позиції якого ведеться оцінка результатів інвестиційної або функціональної діяльності[2].

Головним стає принцип відповідальності інвестора і власника основного капіталу. Тому результат можна розрахувати на рівні макроекономічної системи, галузі, підприємства чи окремого об'єкта.

Ефективність бюджетних джерел фінансування інвестиційної діяльності відображається в макроекономічних результати функціонування системи в цілому і в результатах користувачів продукції підприємств морського транспорту. Ефективність капітальних вкладень, здійснених за рахунок підприємств, розраховується за комерційними результатами операторської діяльності у відповідному секторі ринку транспортних послуг. У конкретних економічних і історичних умовах реалізації принципу становлення морської держави залежно від наявності і характеру морської транспортної політики використовується чотири джерела фінансування будівництва торгового флоту:

- власні чисті доходи судноплавних компаній;
- кредити Міжнародного банку реконструкції і розвитку;

- кредити комерційних банків і інших власників фінансових (інвестиційних) ресурсів;
- субсидії державного бюджету.

Їх співвідношення у фінансуванні інвестиційних програм обумовлюються як зовнішніми, так і внутрішніми чинниками розвитку ринку транспортних послуг. При достатньому рівні провізної здатності світового флоту провідні морські країни виступають проти методу субсидування. У той же час країни, що розвиваються, і країни з проблемною економікою без цього джерела не можуть забезпечити адекватне розвиток морського транспорту. Світовий банк бере участь в кредитуванні в основному корпоративною капіталу на засадах іпотеки і достатньої гарантії повернення коштів, чому сприяє стратегія рефлагирування.

Судновласники з недостатньою концентрацією власного капіталу змушені використовувати кредити комерційних банків за досить високими відсотками або вибирати особливі умови поповнення власного тоннажу. При розробці програми поповнення тоннажу протягом тривалого періоду часу виникає проблема порівнянності капітальних вкладень у часі. Результати і витрати більш пізнього періоду реалізації програми розвитку наводяться і порівнянний вигляд з інвестиційними ресурсами поточного моменту за допомогою коефіцієнта дисконтування або приведення до початку реалізації альтернативного варіанту.

$$\alpha = \frac{1}{(1+r_t)^t} \quad (1.1)$$

де r_t – норматив приведення різночасних грошових потоків порівнянний вид.

Так розраховується можлива економія за скорочення часу реалізації інженерних і будівельних рішень. Тоді наведені капітальні вкладення розраховуються як добуток базисних інвестиційних ресурсів наступного етапу розвитку на коефіцієнт дисконтування.

$$(1.2)$$

де T - тривалість реалізації проекту в системі морського ринку;

t – період приведення капітальних вкладень за етапами розрахункового періоду.

K_t - інвестиційні витрати, для яких виконується дисконтування.

При розбіжності розподілу капітальних вкладень за роками будівництва формуються втрати внаслідок змертвіння інвестиційних ресурсів до початку експлуатаційної діяльності. Економічний ефект в стратегії екстенсивних інвестиційних ресурсів при інших рівних умовах полягає у збільшенні маси прибутку. Ці вкладення, як правило, не створюють умов для зниження собівартості, оскільки засновані на стандартних технічних рішеннях. Ефект інтенсивних капітальних вкладень виражається насамперед у зниженні середніх витрат на одиницю транспортної продукції. Завдяки оптимізації собівартості зростає рентабельність функціонування свого флоту і його конкурентоспроможність.

Якщо інвестиційні вкладення у виробничі об'єкти транспорту не забезпечують приріст ефекту, рішення такого варіанту розвитку не може вважатися ефективним.

При використанні інноваційних технологій зростає з часом результативність використання інвестиційних ресурсів і з'являється можливість накопичення додаткового чистого доходу для будівництва в майбутньому досконаліших транспортних об'єктів. Крім того слід враховувати, що наявність факторів знижують собівартість будівельно-монтажних робіт, що при оптимізації часу реалізації інвестиційних програм дозволяє знизити витрати капіталу при будівництві близьких за якістю транспортних об'єктів. Реалізація будь-якого інвестиційного проекту на морському транспорті націлена на облік зміни параметрів вантажопотоку і на підтримку капітальних активів на конкурентоспроможному рівні. У класичній системі капітального будівництва загальна сума потрібних інвестицій для нарощування транспортною потенціал приймає форму

$$K_{\Phi\P} = K_{БМР} + K_{ОБР} + K_{ПР} \quad (1.3)$$

де $K_{БМР}$ – вартість будівельно-монтажних робіт на запроектованому об'єкті морського транспорту;

$K_{ОБР}$ - вартість обладнання і власне транспортних засобів;

$K_{ІР}$ - інші витрати інвестиційних ресурсів.

При виникненні інвестиційних витрат на розвиток суміжних підрозділів транспорті слід враховувати супутні вкладення. Відповідно формується і емерджентний ефект. Супутніми інвестиціями є витрати в суміжні об'єкти транспорту, необхідність розвитку яких зумовлюється інтенсифікації використання торгового флоту, це вантажні термінали і підхідні канали. Підприємницькі завдання, загальні принципи економічного розвитку, обмеженість ресурсів і стан збалансованого ринку транспортних послуг зумовлюють першорядність обліку результатів і витрат судновласників. Крім того, багатоаспектність формування стратегії операторської або інвестиційної діяльності зумовлює різноманітність форм ефекту і умов торговельного судноплавства.

Кожен варіант розвитку судноплавної компанії розрізняється не тільки величиною капітальних вкладень, також чисельністю працівників, необхідних для забезпечення нормальної функціональної діяльності. Відповідно до чисельності плавскладу визначається фонд оплати праці. Для різних варіантів поповнення флоту потрібні працівники різних кваліфікацій. Тому, незважаючи на однакову чисельність плавскладу фонд оплати праці дає непряму характеристику кваліфікації зайнятих на підприємстві працівників. Середні посадові оклади характеризують ступінь кваліфікації плавскладу, так і середній дедвейт флоту і конкурентоспроможність судноплавної компанії, а отже, і підтримують віддачі капітальних активів судновласників.

При розвитку морських транспортних підприємств в умовах зростання вартості матеріальних ресурсів необхідно оцінювати, стратегію розвитку і за критерієм матеріаломісткості як в натуральному, так і вартісному вираженні. Коливання витрат металу при реалізації окремих варіантів технічного розвитку впливає на загальну економічність функціональної діяльності

судноплавних компаній та портів. Крім того, виникає обмеження по системі безпеки. Економічні параметри ринку транспортного флоту і транспортних послуг обумовлюються складною системою внутрішніх і зовнішніх факторів, що визначають вартість судів.

Постійно зростає роль витрат палива при виборі основних характеристик стратегії розвитку морського транспортного комплексу країни. При оцінці ефективності капітальних вкладень за альтернативними варіантами розвинена морських транспортних підприємстві необхідно враховувати зміни потреби в інвестиційних ресурсах і поточних витратах і суміжних, взаємодіючих виробничих і транспортних комплексах.

До складу сполучених витрат входять:

- потреби розвитку будівельної бази;
- параметри адекватного розвитку суміжних транспортних підприємств;
- необхідність нарощування потужності енергетичного та інших видів забезпечують господарств;
- супутні екологічні та інші втрати;
- підготовка трудових ресурсів;
- збільшення масштабів житлового будівництва.

У загальному вигляді повні капітального вкладення, необхідні для досягнення комплексного розвитку морського транспорту, можна уявити у формі наступної моделі

$$K_{PK} = K_{PC} + K_{PSI} + K_W + K_{PA} \quad (1.4)$$

де K_{PC} – прямі інвестиційні вкладення в розвитку даного транспортного об'єктам;

K_{PSI} - супутні та сполучені капітальні вкладення;

K_W - витрати на формування оборотних фондів;

K_{PA} - витрати, пов'язані з пуском і налагодженням і освоєнням транспортних

об'єктів.

Єдність зв'язків і одноразовий характер інвестицій обумовлює необхідність урахування поряд з прямих та пов'язаних з ними витрат. Незбалансованість розвитку веде в кінцевому рахунку до економічних втрат у провідному ланці.

Глибина сполучених витрат на морському транспорті досягає 8-12 елементів. В економічних дослідженнях доведено, що ефективність інвестиційних проектів досить повно розраховується за 3-4 елементах (концентрах) спряжених витрат.

Відносна величина сполучених витрат оцінюється коефіцієнтом сполучення, приставлений відношенням суми, що обліковуються сполучених витрат до прямих вкладенням.

$$K_{\text{сп}} = \frac{K_{\text{сop}}}{K_{\text{с}}} \quad (1.5)$$

Величина коефіцієнта на морському транспорті обумовлюється металомісткістю торгового флоту і лежить в межах 2.5 – 2.8. Для вирішення проблем раціонального використання інвестицій розроблено методи розрахунку порівняльної ефективності. Використовуються альтернативні показники прийняття проектних рішень. Вибір такого рішення проводиться або методом варіантів або аналітичних залежностей.

Варіантний метод обґрунтування ефективності базується на розгляді альтернативних поранень технічної задачі розвитку морських транспортних підприємств. По кожному варіанту розраховуються і порівнюються економічні показники, на підставі аналізу яких здійснюється вибір раціонального рішення.

Варіантний метод дає можливість врахувати різноманіття факторів ефективності прийнятих рішень. Разом з тим варіантність до деякої міри пов'язане з випадковістю формування стратегії.

Аналітичний метод обґрунтування інвестиційних або економічних проектів заснований на розробці рівняння, яке охоплює найважливіші фактори

розвитку. Рішення такого рівняння дозволяє отримати основні параметри стану системи в розрахункових умовах. Проте слід мати на увазі, що в процесі розрахунків виникають проблеми з інформаційним забезпеченням, що знижує точність результатів.

Капіталовкладення - це активи, передусім основні засоби, що використовуються у виробництві, а бюджет - это план, розкриває приплив і відтік коштів протягом певного планового періоду часу, іншими словами, бюджет капіталовкладень - это схема передбачуваного інвестування в основні засоби, створювана на базі аналізу доступних інвестиційних проектів і вибору з них найбільш ефективних.

Бюджет капіталовкладень складають шість наступних етапів:

1. визначають витрати по проектом;
2. оцінюють очікуваний грошовий потік з урахуванням фактора часу подібно обчислення потоку майбутніх дивідендів по акціях або відсотків по облігаціях;
3. оцінюють ризикованість грошового потоку шляхом побудови та обробки розподілів ймовірностей елементів потоку;
4. вибирають відповідне значення ціни капіталу, необхідний для побудови дисконтованого грошового потоку (DCF);
5. розраховують DCF і його приведену вартість, подібно знаходження приведеної вартості потоку майбутніх дивідендів;
6. наведену вартість очікуваного грошового потоку порівнюють з необхідними витратами за проектом; якщо вона перевищує витрати по проекту, його слід прийняти, в іншому випадку проект повинен бути відкинутий. Для оцінки проектів і обґрунтування рішення про те, які з них слід включати в бюджет капіталовкладень, найбільш часто використовують шість критеріїв:

1. строк окупності;
2. обліковий прибутковість (ARR);
3. чисту приведену вартість (NPV);
4. внутрішню дохідність (IRR);

5. індекс рентабельності (PI);
6. модифіковану внутрішню дохідність ($MIRR$).

Кожен з них має переваги і недоліки в плані оцінки проектів, максимізуючих ринкову вартість фірми, нерідко для оцінки можуть бути використані одночасно кілька критеріїв, а іноді і все[3].

До основних критеріїв ефективності капіталовкладень належать:

- Термін окупності (PP) - это елементарний критерій, який визначається як очікувана кількість років, протягом яких будуть відшкодовані початкові інвестиції.

- Дисконтований строк окупності визначається на базі грошового потоку, дисконтованого за ціною капіталу цього проекту. Цей показник визначається як кількість років, необхідних для відшкодування інвестицій за даними дисконтованого грошового потоку (DCF).

- Облікова дохідність (ARR) базується більшою мірою на показнику чистого прибутку, а не грошового потоку. ARR дорівнює відношенню середньорічний очікуваного чистого прибутку до середньорічного обсягу інвестицій.

- Чиста приведена вартість (NPV) базується на методології дисконтування грошового потоку. У разі якщо $NPV > 0$, вважається, що проект приносить дохід і може бути прийнятий до розгляду, якщо $NPV < 0$, то проект відхиляється.

NPV можна підрахувати за формулою:

$$NPV = \sum_{i=0}^n CF_t / (1 + a_t)^t \quad (1.6)$$

де CF_t - очікуваний приплив або відтік грошових коштів за період t ;

a_t - ціна капіталу проекту в этот період.

- Внутрішня дохідність (IRR) - это така дисконтна ставка, яка зрівнює наведені вартості очікуваних надходжень та інвестицій за проектом:

$$PV(\text{притоки}) = PV(\text{інвестиції}), \text{ або } \frac{\sum_{i=1}^n CF_t}{(1+IRR)^t} = 0 \quad (1.7)$$

- Індекс рентабельності (PI), або дохід на одиницю витрат, визначається як:

$$PI = PV(\text{доходи}) = PV(\text{витрати}) = PI = \frac{\left[\sum_{i=0}^n CIF_t \frac{1}{1+a}^t \right]}{\left[\sum_{i=0}^n COF_t \frac{1}{1+a}^t \right]} \quad (1.8)$$

де CIF - очікуваний приплив коштів, або дохід;

COF - очікуваний відтік грошових коштів.

- Множинність IRR . Критерій IRR не може бути використаний в аналізі неординарних проектів. Неординарним називають проект, в якому передбачається значний відтік грошових коштів в ході його реалізації або по закінченні проекту. У цьому випадку рівняння для IRR може мати більш ніж одне рішення, що і означає множинність IRR .

- Модифікована внутрішня прибутковість. Цей показник, званий модифікованою IRR ($MIRR$), визначається так:

$$\sum_{i=0}^n COF_t \frac{1}{1+a}^t = \frac{\left[\sum_{i=0}^n CIF_t \frac{1}{1+a}^t \right]}{(1+MIRR)^t} \quad (1.9)$$

де COF_t – відтоки грошових коштів,

CIF_t - притоки грошових коштів[2].

1.2 Принципи спеціалізації та сегментації ринку морської торгівлі

Морські перевезення - це один з найбільш ефективних і поширених способів доставки вантажу. Морське судноплавство відіграє ключову роль у житті світової економіки, займаючи центральне місце в формується єдиній системі глобальних транспортних перевезень. Морський транспорт специфічний в тому сенсі, що він вже за характером діяльності є галуззю «міжнародною».

В умовах активно розвивається інтернаціоналізації виробництва стабільне, безперебійне, ефективне міжнародне транспортне обслуговування стає найважливішою умовою нормального функціонування як окремих

національних господарств, так і світової економіки в цілому. Наявності тісне переплетення процесів розвитку міжнародного судноплавства і світового господарства в цілому.

Світовий океан - це найбільша на Землі транспортна артерія, по якій перевозиться більшість експорту по всьому світу, що складає близько 9 млн. тонн. Не дарма відзначали, що той, хто володіє морем, той і є володарем світу. Важливою проблемою у розвитку світової економіки та міжнародних економічних відносин є питання про здатність і ступеня впливу на них морського транспорту.

Морському транспорту належить основна роль в міжконтинентальному обміні товарами, що зумовлено тим, що серед різних видів транспорту морський є самим масовим і дешевим. Це забезпечується, насамперед, незрівнянно більшою вантажопідйомністю судів і відносно невеликими капіталовкладеннями в устаткування морських шляхів. Це базова умова формування внутрішньої спеціалізації по структурі напрямів, вантажопотоків і типорозмірною характеристикою флоту.

Розвиток морського судноплавства знаходиться в прямій залежності від структурних, економіко-географічних і політичних змін в світовому господарстві, у міжнародному поділі праці Великий вплив на нього чинять розбіжність районів видобутку, переробки і споживання багатьох видів сировини (вугілля, нафта, руда), залежність індустріально розвинених держав від заморських джерел сировини, а країн, що розвиваються - від імпорту промислової продукції

Разом з тим, діяльність морського транспорту в світогосподарських зв'язках цілком і повністю визначається міжнародною торгівлею: її обсяги, географія та товарна структура (номенклатура) справляють вирішальний вплив на розвиток морського транспорту, його спеціалізацію і організацію діяльності. Це відноситься до більшості аспектів судноплавства і, насамперед, до конструкції, технічного стану (надійності) і обладнання суден, призначених для перевезення певних видів вантажів, до частоти рейсів, що забезпечують

безперервність транспортного процесу, а також до ціни послуг, яка не повинна перевищувати доцільний рівень витрат при перевезенні товарів.

Сегментація ринку полягає в поділі ринку на чіткі групи покупців (ринкові сегменти), які можуть вимагати різні продукти і до яких необхідно докладати різні маркетингові зусилля.

Ринковий сегмент - це група споживачів (які в транспортній галузі є вантажовласниками), що характеризується однотипною реакцією на запропонований продукт і на набір маркетингових стимулів. Головними аргументами на користь проведення сегментації є наступні:

- Забезпечується краще розуміння не тільки потреб споживачів, але і того, що вони з себе представляють (їхні особисті характеристики, характер поведінки на ринку тощо).

- Забезпечується краще розуміння природи конкурентної боротьби на конкретних ринках.

- Виходячи зі знання даних обставин легше вибрати ринкові сегменти для їх освоєння і визначати, якими характеристиками повинні володіти продукти для завоювання переваг у конкурентній боротьбі (наливні, навалочні, насипні, контейнерні та група генеральних вантажів).

- Представляється можливість концентрувати обмежені ресурси на найбільш вигідних напрямках їхнього використання (кількість суден і суднової дедевейт).

Першим кроком при проведенні сегментації є вибір критеріїв сегментації. При цьому треба проводити відмінність між критеріями сегментації ринків споживчих товарів, продукції виробничого призначення, послуг та ін. Хоча при проведенні сегментації ринків різних товарів частково можуть використовуватися і однакові критерії, наприклад обсяг споживання. Так, при сегментації ринку споживчих товарів використовуються такі критерії, як: географічні, демографічні, соціально-економічні та ін.

Географічна сегментація - розподіл ринку на різні географічні одиниці: країни, регіони, області, міста і т. д.

Демографічна сегментація - розподіл ринку на групи в залежності від таких характеристик споживачів, як: вік, стать, сімейний стан, життєвий цикл сім'ї, релігія, національність і раса (що стосується сегмента круїзного судноплавства).

Соціально-економічна сегментація припускає розподіл споживачів за рівнем доходів, родом занять, рівнем освіти.

При сегментації ринку продукції виробничо-технічного призначення в першу чергу використовуються наступні критерії: географії фізичне розташування; тип організації, що здобувається товар; розмір закупівель; напрями використання куплених товарів, що і формує логістичні центри та транспортні коридори.

Сегментація може здійснюватися на основі тільки одного критерію, а також на послідовному застосуванні декількох критеріїв. Важливо, щоб в останньому випадку сегменти не виявилися дуже нечисленними, не вигідними для комерційного освоєння.

Сегментація морської транспортної індустрії з позиції внутрішніх структурних характеристик традиційно розкриваються в аналітичних матеріалах *UNCTAD*.

Структуру світового торгового флоту в плані його спеціалізації утворюють три основні групи судів: третина тоннажу припадає на танкерний флот, друга третина - на балкерний, а п'яту частину тоннажу формують судна, що перевозять головним чином генеральні вантажі. Це універсальні суду і контейнеровози. При цьому, з причини швидкого розвитку контейнеризації, питома вага контейнеровозів в цій групі зростає, а частка універсальних суден знижується[4].

Свідченням того, що універсальні суду, колись найбільш численні і популярні, і далі будуть втрачати свої позиції, служать дані про середній вік судів. За даними британської *Lloyd's Maritime Information Service*, середній вік суден світового флоту в 1997 р. становив 14,77 року. Відносно швидко оновлюється флот танкерів і балкерів мав середній вік 14,68 і, відповідно,

14,34 року, тоді як середній вік універсальних суден дорівнював 17,42 року, тобто був близьким до межі, а вік контейнеровозів не досягав і 12 років. Певне місце у структурі флоту займають газовози, рефрижераторні судна і коустери, але їх питома вага по тоннажу непорівнянний з основними групами[5].

Станом на 2019 рік 42% світового флоту (у тоннах дедвейту) становили суховантажі, що є рекордним показником для суден цього типу. При цьому тоннаж суден для перевезення генеральних вантажів продовжував знижуватися; їх частка в сукупному тоннажі світового флоту в даний час не досягає 5% проти 15% двадцятьма роками раніше. Знижується і частка нафтоналивних танкерів - з майже половини загальносвітового тоннажу до 30% у січні 2017 року (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1

Структура світового флоту по основним типам суден, 2017 -2019 роки

Основні типи	2017	Відсоток від загальної кількості 2017 р., %	2018	Відсоток від загальної кількості 2018р., %	2019	Відсоток від загальної кількості 2019 р., %	Зміни в процентах 2019/2018, %
Нафтоналивні танкери	469516	30.6	472890	29.1	482017	28.5	1.9
Балкери	623006	40.5	686635	42.2	726319	42.9	5.8
Судна для генеральних вантажів	80825	5.3	77589	4.8	77552	4.6	0
Контейнеровози	196853	12.8	206547	12.7	216345	12.8	4.7
Інші судна	166667	10.8	182092	11.2	189395	11.2	4.0
Загалом, морській флот	1536868	100	1625750	100	1691628	100	4.1

Джерело: Review of maritime transport, 2020

Згідно з даними UNCTAD Stat на 2014 кількість судів за своєю спеціалізацією використовувані в світі розподілилося наступним чином:

- загальна кількість - 1691628,

- балкера - 726319,
- танкера - 482017,
- контейнеровози - 216345 [6].

При класифікації судів враховуються особливості району плавання: глибини в протоках, каналах та в прибережних зонах, габарити шлюзів і їх пропускну здатність, умови навігації на внутрішніх водних шляхах. Навігаційна обстановка на морських магістралях є основним чинником, з-за якого на габарити суден накладаються суворі обмеження.

В останні роки під впливом розвитку світової торгівлі та у зв'язку з прагненнями підвищувати економічну ефективність морських перевезень, відбуваються структурні зміни у складі світового флоту в сторону збільшення кількості судів більшої вантажопідйомності і більшого розміру. У зв'язку з чим, для поліпшення навігаційної обстановки і для скорочення шляхів транспортування на основних магістральних напрямках морських перевезень здійснюється реконструкція. Таким чином, параметри судів в групах з назвами «max» і «size» періодично змінюються, тобто з часу ці групи не є постійним.

Балкери діляться на 6 великих груп:

- міні-балкери;
- seawaymax;
- handysize;
- handymax;
- panamax;
- capesize.

Світовий розподіл балкерного флоту в 2019 році по тоннажу: 1 - handymax (37 %); 2 - handysize (34 %); 3 - capesize (10 %); 4 - panamax (19 %) (рис. 1.1).

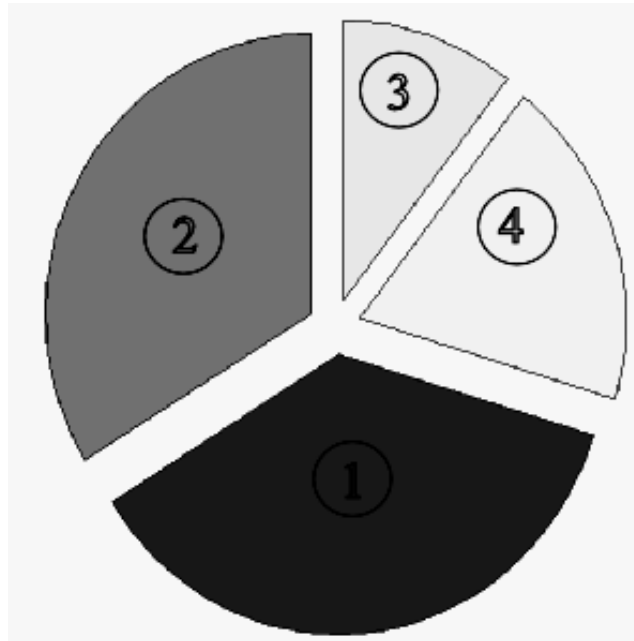


Рис. 1.1. Світовий розподіл балкерного флоту

Джерело: Review of maritime transport, 2020

Інші категорії зустрічаються в регіональній торгівлі. Наприклад, як Kamsarmax, з максимальною довжиною 229 м, при якій судно може оброблятися в порту Kamsar в Гвінейській Республіці.

Інші позначення певних розмірів, такі як Setouchmax, Dunkirkmax і Newcastlemax також проявляються у регіональній торгівлі. У розвитку світової транспортної мережі на довгострокову перспективу проглядається чотири основні тенденції.

- Поглиблення спеціалізації транспортного процесу по вантажів і напрямкам доставки. З боку транспортних компаній випереджаючими темпами зростає попит на вузькоспеціалізовані транспортні засоби, нові види упаковок, спеціалізовані термінали. Прикладом може служити збільшення обсягів перевезень спеціальних міжнародних вантажних терміналів. Це знижує собівартість більш ніж в 2 рази собівартість перевезень порівняно з перевезеннями на пасажирських літаках. Аналогічна тенденція існує і в морському судноплавстві.

- Подальше злиття транспортних та експедиційно-розподільних підприємств. Великі міжнародні транспортно-розподільчі центри створюються у вузлах, що забезпечують стикування морського, повітряного і сухопутних видів транспорту і мають надійні канали зв'язку В морській галузі це Генуя, Шанхай, Пусан, Владивосток, Саутгемптон та ін.

- Підвищення надійності перевезень вантажів. В тому числі шляхом створення транспортних коридорів світового значення.

- Зростання спеціалізованих контейнерних перевезень. У 2002 році обсяг перероблених контейнерів у портах світу склав 225 млн. одиниць Сьогодні в них перевозиться близько 40% генеральних вантажів. Щорічний приріст таких перевезень складає 5-7% і випереджає зростання світового виробництва. Прогнозні оцінки розвитку світової економіки вказують на те, що основні товарні потоки в новому сторіччі будуть зосереджені в трикутнику «США - Європа - Далекий Схід». Всередині цього трикутника знаходиться Україна. Її вигідне географічне положення «мосту» між Європою та Азією, наявність глибоководних портів і розвиненою портової інфраструктури, внутрішніх комунікацій дає можливість активної участі національних підприємств у здійсненні міжнародних морських перевезень, особливо транзитних вантажів. Обслуговування транзитних вантажопотоків дозволяє ефективно використовувати наявні резерви провізних та пропускних здібностей транспортних шляхів, сприяє їх розвитку та вдосконалення, ті служить національним інтересам України.

1.3. Межі концентрації вантажопотоків і стійкості маршрутів

Просторова роз'єднаність місць виробництва продукції та її споживання зумовлює виникнення потоків товарів (вантажів) у рамках сформованих міжнародних торговельних зв'язків. Вантажопотік - це кількість вантажів, що перевозяться на конкретному напрямку за певний проміжок часу

За обсягом (потужності) вантажопотоки умовно поділяються на великі (перевозяться мільйони тонн) і малі (тисяч тонн). Вантажопотоки також характеризуються ступенем рівномірності, під якою розуміється розподіл вантажопотоку з часу його виникнення і тривалості дії. За ступенем рівномірності вантажопотоки діляться на: цілорічні, сезонні та епізодичні. Під структурою морських перевезень розуміють вантажопотоки генеральних, масових та спеціальних вантажів. Структура міжнародних перевезень вантажів морем не залишається постійною. Основу світового морського вантажообігу складають сировинні масові вантажі, які перевозяться на суднах наливом, насипом, навалом. Постійні зміни в розміщенні продуктивних сил, нерівномірність економічного розвитку окремих країн і регіонів, наявність циклів ділової активності зумовлюють і зміни обсягів і структури міжнародних морських вантажопотоків.

У 2019 році показник тонно-міль в секторі морських перевезень зріс на 4,2% проти 4,9% у 2011 році. Майже три чверті всього вираженого в тонно-милях вантажообігу в 2019 році доводилося на масові вантажі, а саме мінеральні продукти та сировинні матеріали (таблиця 1.2). Головним локомотивом зростання є перевезення п'яти основних сухих масових вантажів (тобто вугілля, залізної руди, зерна, бокситів/глинозему та фосфатної руди), де показник тонно-міль виріс на 6,6% у порівнянні з 6,1% у сегменті неосновних масових вантажів, 3,9% за іншим сухим вантажів, включаючи контейнерні перевезення. Значною мірою згаданий зростання було зумовлене різким збільшенням тонно-міль перевезень вугілля (на 11,8%), а також зерна та залізної руди, де показники тонно-міль зросли відповідно на 6,2% та 4,1% [6].

Таблиця 1.2.

Вантажообіг морського транспорту в тонно-милях та в розбивці по видах вантажів, 2006-2019 роки (тонно-миль)

Рік	Перевезення нафти	Перевезення газу	Залізна руда	Вугілля	Зерно	Інші сухі вантажі	Усі вантажі
2006	9249	456	2338	2196	1122	11191	26942
2007	9500	516	2620	2420	1224	12058	28723
2008	9376	523	2698	2564	1293	12347	29168
2009	9146	552	2956	2577	1295	12587	29497
2010	9723	586	3148	2771	1382	13072	31091
2011	10386	621	3667	2901	1397	13975	33407
2012	10701	631	3900	2984	1459	14570	34720
2013	11067	732	4413	3103	1496	15759	37065
2014	11060	812	4773	3177	1610	16390	38351
2015	11241	865	5000	3260	1721	16646	39276
2016	10371	862	5569	3060	1693	14988	36936
2017	10960	1059	6121	3540	1948	16829	40891
2018	11112	1155	6608	3664	1920	17861	42792
2019	11367	1278	6948	3763	1940	18754	44540

Джерело: *Review of maritime transport 2019*

Основними вантажопотоками є:

Нафта і нафтопродукти. Напрямки потоків цих наливних вантажів залежать не тільки від місць видобутку нафти, але й від розміщення нафтопереробних заводів (НПЗ)(рис. 1.2). У світі діяло 742 НПЗ, з них 284 знаходилися в трьох країнах США (152), КНР (97), Японії (35). На світовий ринок у даний час надходить близько 45% видобутої нафти (у 2009 році видобуто 3,3 млрд. т), інші обсяги переробляються на місцевих НПЗ. З вироблених в процесі переробки сировини нафти нафтопродуктів об'єктом торгівлі стає лише 13%. Найбільшим постачальником нафти і нафтопродуктів є країни Близького Сходу. З цих країн щорічно вивозиться 920-930 млн. т. нафти, причому тільки

в країни Азії і Японії близько 500 млн. т. В європейські стріли поставляється 210-215 млн. т. і в США - 100-105млн. т.



Рис. 1.2. Географія міжнародних морських перевезень сирої нафти

Джерело: Review of maritime transport 2019

Другим найбільшим постачальником нафти і нафтопродуктів на світовий ринок є країни СНД - 175-180 млн. т. Основний потік нафти - приблизно 130-135 млн. т. направлений в Європу. Поставки в Північну Америку становлять трохи більше мільйона тонн, Карибський регіон - два з невеликим мільйона тонн.

Приблизно 160 млн. т нафти в рік направляє на світовий ринок Південна Америка 135 млн. т. в США 13 млн. т в Європу, 7 млн. т. в Канаду Країни Західної Африки експортують 155 млн. т. нафти і нафтопродуктів понад 70 млн. т. в США, майже 40 млн. т. в Європу, 25 млн. т. в країни Азії, 15 млн. т. в країни Центральної Америки.

Поставки нафти і нафтопродуктів з країн Північної Африки складають приблизно 135 млн. т. Близько 100 млн. т вивозиться в Північну Європу, 15млн. т в США, по 4 млі т - в Канаду, Південну Європу і країни Африки. Вугілля. В даний час на світовий ринок надходить приблизно 13% від загального обсягу видобутку вугілля. Найбільшим постачальником вугілля в

світі є Австралія, яка експортує близько 162 млн. т. щорічно. Основний напрямок перевезень вугілля - Японія та інші азіатські країни. Майже 20 млн. т. вугілля доставляється у Великобританії, близько 6 млн. т. в Латинську Америку. Другий найбільший постачальник вугілля для перевезення - Північна Америка(близько 88 млн. т), третій - ПАР. Південноафриканський вугілля йде переважно в країни Європи, частина обсягу спрямовується в Японію. Основні вантажопотоки вугілля показано на рисунк 1.3.

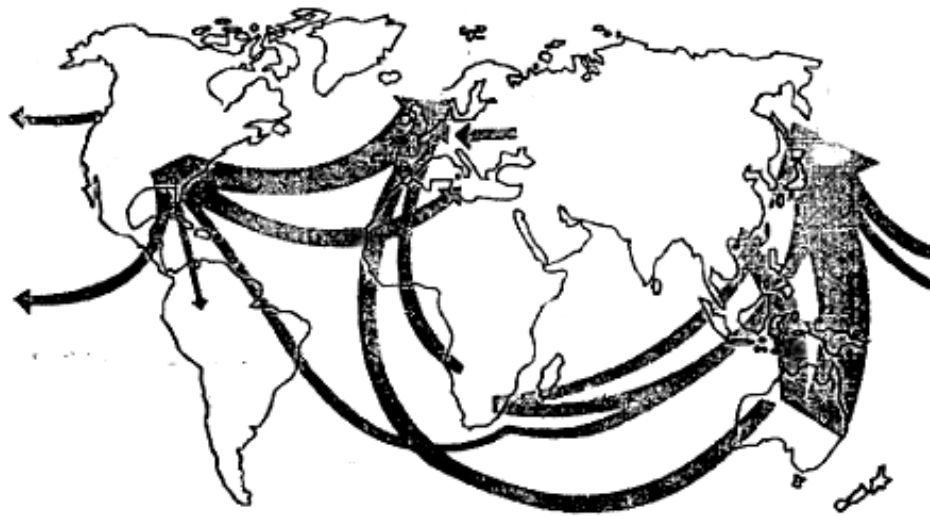


Рис. 1.3. Географія міжнародних морських перевезень вугілля

Джерело: Review of maritime transport 2019

Залізна руда. Найбільші експортери залізної руди розташовуються на атлантичному узбережжі Південної Америки. Звідси щорічно спрямовується близько 150 млн. т. вантажу в країни Європи, Азії, США. На другому місці з експорту залізної руди знаходиться Австралія (понад 130 млн. т.), яка постачає її в країни Азії, Європи та понад 1 млн. т в США. Великі за обсягом перевезення залізної руди здійснюються в напрямках Північна Америка - Європа, Західна Африка - Європа, Скандинавія - інші європейські країни. Основні вантажопотоки залізної руди наведено на рисунку 1.4.



Рис. 1.4. Географія міжнародних морських перевезень залізної руди

Джерело: Review of maritime transport 2019

Боксити. Постачання цього важливого сировини для алюмінієвої промисловості на світовий ринок складають 53-54 млн. т. в рік. Найбільш великі експортери бокситів: Австралія (16 млн. т.) і країни Африки (15 млн. т.).

Основними імпортерами є країни Європи та Північної Америки (приблизно за 22 млн. т.). Більше 8 млн. т. ввозить Японія.

Ліс і лісоматеріали. У світовій торгівлі лісом давно визначилися країни-експортери і країни-імпортери. До перших належать США. Канада, Фінляндія, Швеція, Росія, до других - Німеччина, Великобританія, Італія. Японія. У 2002 році експорт пиломатеріалів в світі склав близько 85 млн. кубометрів Генеральні вантажі. Основну їх масу становлять готові промислові вироби, а також ряд сировинних товарів (вовна, бавовна, каучук). Слід зазначити, що зважаючи на різноманіття генеральних вантажів, які транспортуються в різних кількостях і напрямках, визначити точно обсяги їх поставок на світовий ринок і, відповідно, морських перевезень, важко. Аналогічно важко виділити найбільших постачальників та імпортерів певних товарів. Більшість розвинених країн ввозять та вивозять різні промислові вироби верстати, машини, обладнання, бумагу, металопродукцію, бавовна та ін.

Найбільші обсяги генеральних вантажів протягом багатьох років переміщуються між портами Європи та Північної Америки (США і Канади) в одному і в іншому напрямках. Другий за значимістю потік генвантажів направляється з Північної Америки через Тихий океан в порти Азії та Японії і навпаки. Велика кількість різноманітних товарів перевозиться морським шляхом з країн Європи в порти східного узбережжя Америки, а також з Північної Америки в порти східного і західного узбережжя Південної Америки.

РОЗДІЛ 2

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕРНОВОГО СЕКТОРА РИНКУ МОРСЬКОЇ ТОРГІВЛІ

2.1. Параметри глобальної тенденції формування зернового сегмента ринку морської торгівлі

Тенденції розвитку світової економіки та змін у динаміці росту та структурі торгівлі визначають попит на сировинні товари, напрямки і протяжність маршрутів перевезення вантажів. Кінцевий попит на послуги судноплавних компаній, вимірюється в тонно-милях, дозволяє отримати більш повну картину морських перевезень та попиту на тоннаж.

Більше половини морських перевезень приходить на сухі вантажі, серед яких домінуюче значення має залізна руда, вугілля, зерно, а також сталь, фосфорити, боксити, цемент, ліс, цукор-сирець та інші вантажі. На третьому місці в світових морських перевезеннях займає зерно. Його перевезення морем характеризується великими ваговими показниками, розгалуженістю маршрутів, сезонністю, пов'язаної з часом збору врожаю. Після закінчення збирання зернових настає найбільш напружений час морської перекидання цього вантажу, що тягне за собою зростання фрахтових ставок і інтенсивність портових операцій.

До зерна відносять, в першу чергу, пшеницю, кукурудзу (маїс), соя-боби, рис, а також жито, овес та ін. У цю категорію потрапляє соєва макуха, експеллер і шрот [8].

Міжнародні перевезення зерна помітно зростають з 1997 року, в якому досягають 203 млн. т. Напрямки зернових вантажопотоків та їх обсяги дуже нестабільні і залежать від низки несподіваних обставин, викликаних, як

правило, врожаями і неврожаями в тих чи інших регіонах. Основними експортерами зерна залишаються США і Канада, які вивезли у 1997 р. відповідно 74,3 і 26,7 млн. т. Американський і канадський зерно направляється через атлантичні і тихоокеанські порти головним чином в Японії і КНР. Значні обсяги цього зерна завозяться в Європу, зокрема в Східну. Традиційним постачальником зерна залишається Аргентина, яка в 1997 р. експортувала 24,3 млн. т, головним чином в європейські країни, країни Південно-Східної Азії і Далекого Сходу. Традиційним виробником зерна на експорт є також і Австралія, яка в 1997 р. вивезла 22,9 млн. т. Австралійське зерно направляється в основному в Японії, КНР та інші країни Далекого Сходу, а також частково досягає європейських портів. Західна Європа, ввозячи зерно, одночасно вивозить його невеликими партіями в Східну Європу, Північну Африку та інші країни Середземномор'я.

Перевезення зерна сильно піддані сезонним коливанням, які обумовлені різними термінами дозрівання зернових культур в північному і південному півкулях. Якщо збільшення перевезень з американських і канадських портів припадає на серпень-жовтень, то зростання відвантажень з аргентинських і австралійських портів починається в листопаді-січні і т. д. [7].

Процеси економічного зростання і збільшення чисельності населення породжують нові тенденції в динаміці торгівлі зерном із збільшенням питомої ваги країн, що розвиваються, у світовому імпорті. При безумовно основоположну роль факторів пропозиції (наприклад, погодних умов і площі зрошуваних земель) для кон'юнктури ринків зернових та динаміки торгівлі цими товарами, фактори попиту (демографічні процеси, структури споживання та використання зерна для продовольчих потреб в якості кормового продукту і у виробничих цілях) також вносять істотний внесок при визначенні структури, розмірів і напрямів торгових потоків.

Сукупне виробництво зерна в 2018/19 сільськогосподарському році впала на 3,5% до рівня 1,78 млрд. т, в той час як на 2019/20 сільськогосподарський рік збільшилася на 7,4% до у загальній складності 1,92 млрд. т (International

Grains Council, 2020). Якщо говорити про попит, то світове споживання зерна знизилася сільськогосподарському році на 1,7% до 1,82 млрд. т, але, як очікується, в 2021 сільськогосподарському році воно знову виросте на 3,6% і досягне 1,88 млрд. тонн. Значне зниження світового споживання зерна зареєстровано вперше з 1995 року і було викликано високими цінами та їх знижувальним впливом на обсяги виробництва спирту та використання зерна в якості корму для худоби (Larsen, 2019).

2018 рік був важким роком для торгівлі зерном, оскільки за рекордним урожаєм 2011 року відбулося суттєве скорочення виробництва зерна з-за сильних посух в країнах, що є великими виробниками та експортерами, а саме в Сполучених Штатах, Російській Федерації, Казахстані, Україні і Австралії (Larsen, 2019). Світовий обсяг морських перевезень зерна (пшениці, кормового зерна і сої) знизився у 2018/19 сільськогосподарському році на 1,1% і склав 357 млн. тонн. В 2019/20 сільськогосподарському році обсяги перевезень зріс на 2,8%. У загальному обсязі перевезень зерна більше двох третин як і раніше припадає на пшеницю і кормове зерно, а частина, що залишилася - на сою. У 2018/19 сільськогосподарському році світовий обсяг експорту пшениці впав на 4,4%, кормового зерна - на 1,9%, і головною областю зростання (на 5,5%) були поставки сої (Clarksons Shipping Services, 2019). Найбільшим у світі імпортером пшениці і кормового зерна (в загальній складності 23,8 млн. т) Японія залишалася, за якою слідували Єгипет (14,2 млн. т), Республіка Корея (12,5 млн. т), Мексика (12,1 млн. т), Саудівська Аравія (11,7 млн. т) і Китай (9,1 млн. т) (Clarksons Shipping Services, 2013). Китай, самотійно задовольняв свої потреби на протязі багатьох років, все більше стає великим джерелом імпортного попиту на зерно.

Найбільшим у світі експортером зерна, залишаються Сполучені Штати, однак їх частка у світовому ринку скорочується. В 2018/19 році Сполучені Штати експортували 52 млн. т зерна (проти 72,6 млн. т у 2017/18 сільськогосподарському році), і це був найнижчий показник з 1971 року (Larsen, 2019). Обсяги експорту скоротилися у разі Австралії, але вирости в

разі Канади, України та Європейського союзу і залишилися на колишньому рівні в Аргентині.

Однією з проблем у зв'язку з виробництвом зерна, яка зачіпає морські перевезення цих вантажів, є вирівнювання прибутковості деяких основних сільськогосподарських культур (наприклад, рису в Японії і пшениці в Європі) поряд з потенційно руйнівними наслідками пов'язаних зі зміною клімату екстремальних погодних явищ (наприклад, посух і повені). З урахуванням цих ризиків традиційний обсяг запасів зернових у розмірі покриття 70-денних потреб тепер вважається недостатнім для забезпечення продовольчої безпеки, і вважають, що, для того щоб не допустити шоків змін цін на продовольчі продукти, потрібні більш значні буферні запаси (Larsen, 2013). Хоча ціни на продовольство трохи знизились з недавніх високих рівнів, кон'юнктура на ринках зернових залишається напруженою внаслідок низьких за історичними мірками рівнів запасів і тиску на ціни на продовольство внаслідок подорожчання вводяться ресурсів (палива і добрив) (International Monetary Fund, 2019)[8].

Так як зерна відносять, в першу чергу, пшеницю, кукурудзу (маїс), соя-боби, ячмінь, рис, а також жито, овес та ін Розглянемо основні з них. Згідно з останніми прогнозами аналітиків FAO, світове виробництво пшениці в 2020 р. складе 707 млн. тонн, що на 1,4% нижче у порівнянні з рекордом попереднього року. Дане зниження багато в чому ґрунтується на зменшенні виробництва пшениці в США після сильної посухи й у Канаді, де площі під зерновий різко скоротилися у відповідь на низькі внутрішні ціни (табл. 2.1). При цьому озвучені раніше прогнози врожаю пшениці в інших великих країнах-виробниках Південного півкулі залишаються позитивними: очікується розширення посівних площ під даною культурою, що збільшить виробничі обсяги; також передбачається, що частину сезону в регіоні збережуться сприятливі кліматичні умови.

Крім того, загальне споживання пшениці в зазначений період також буде відзначено невеликим приростом - 1,8%, до 699 млн. тонн, а збільшення

харчового споживання зернових в поточному сезоні складе 1,2%. Щодо ціноутворення варто відзначити значне зниження світових цін на пшеницю в червні 2020 р. Після зростання протягом останніх 4 місяців індикативна ціна на американську пшеницю (№2 Hard Red Winter) впала на 9% і склала в середньому 314 USD/т. У свою чергу, під тиском сприятливих перспектив урожаю в 2020 році, який в даний час вже збирають у Північній півкулі, експортні ціни на зазначену зернову також впали на 2,3% нижче аналогічного періоду в 2019 р. (на рис.2.1 представлена середньомісячна ціна на пшеницю за останні 4 роки).

Таблиця 2.1.

Основні країни-виробники пшениці в світі, млн. тонн

<i>Країни-виробники</i>	2016/17	2018/19 (оцінка)	2020/21 (прогноз)	Змінення 2020/21 до 2019/20, %
Європейський союз	132,6	143,5	147,3	2,6
Китай	120,8	121,7	122,5	0,5
Індія	94,9	93,5	95,8	2,5
США	61,7	58,0	52,8	-9,0
Росія	37,7	52,1	52,0	-0,2
Канада	27,2	37,5	29,6	-21,1
Австралія	22,5	27,0	24,8	-8,1
Пакистан	23,5	24,2	25,0	3,3
Туреччина	20,1	22,0	19,8	-10,0
Україна	15,8	21,5	20,0	-10,3
Іран	13,8	14,0	13,5	-3,6
Казахстан	9,8	14,5	14,8	5,7
Аргентина	8,2	9,2	11,5	25,0
Єгипет	8,8	8,8	9,0	2,3

Узбекистан	6,7	6,9	6,7	-2,9
Інші країни	55,9	60,9	62,1	0,2
Світовий обсяг	660,0	715,3	707,2	-1,4

Джерело: Щомісячний інформаційно-аналітичний журнал «АПК-Інформ»

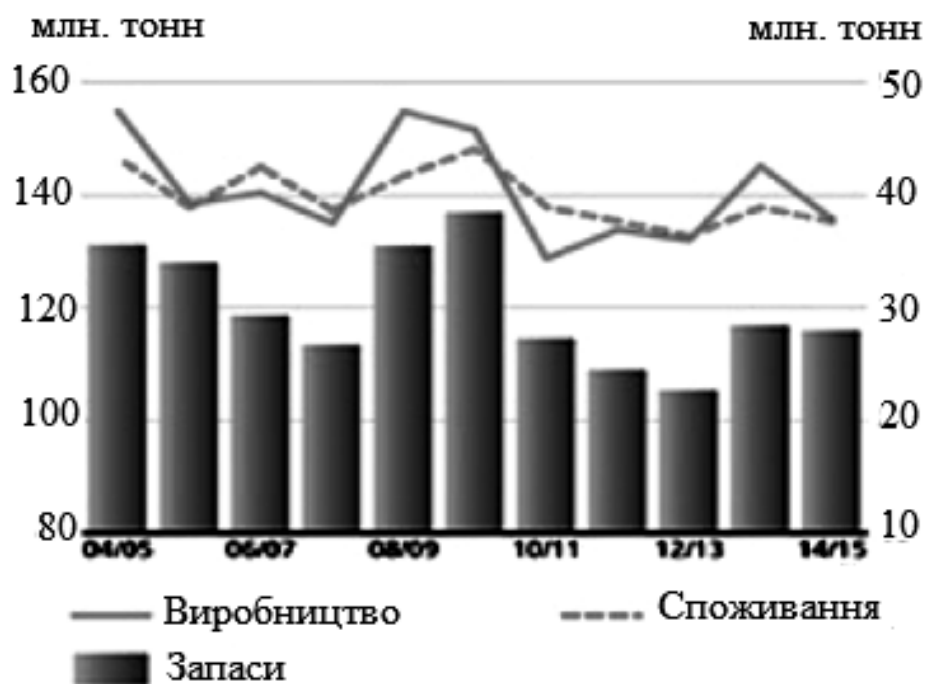


Рис. 2.3. Виробництво, споживання і запаси ячменю

Джерело: Щомісячний інформаційно-аналітичний журнал «АПК-Інформ»

Якщо говорити про прогнози на найближче десятиліття, то очікується подальше зростання виробництва зернових, обумовлений, в основному, підвищенням їх врожайності. Так, до 2025 року прогнозується обсяг виробництва зернових і зернобобових культур на рівні 80 млн. тонн (+73% до 2012 року).

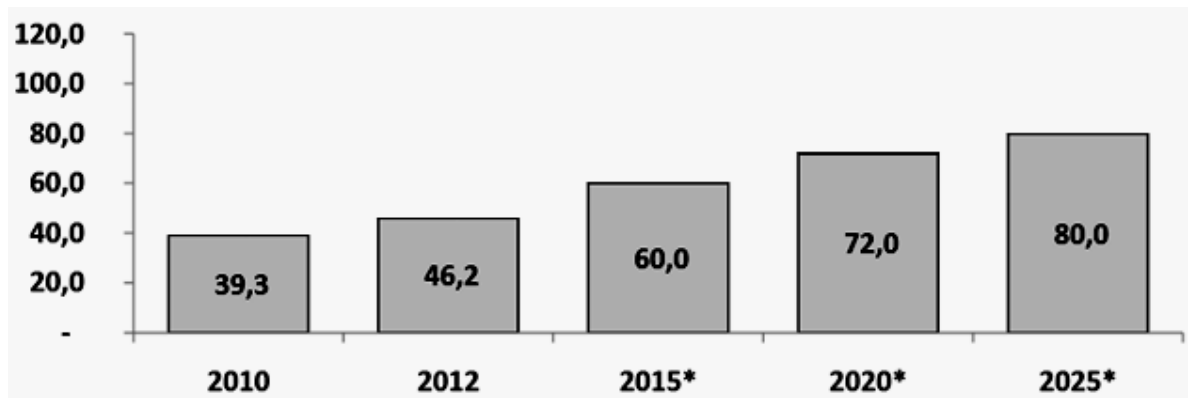


Рис. 2.4. Прогноз виробництва зернових культур в Україні до 2025 року,
млн. тонн.

Джерело: Стаття «Аналіз зернової логістики України та пропозиції щодо її модернізації» - «АПК-Інформ»

Екстраполяція на 2025 рік вказує експорт зерна складає:

$$Q_{25} = Q_6(1 + \Delta\bar{x})^{10} \quad (2.1)$$

де Q_{25} - прогнозований обсяг експорту зерна,

Q_6 - базисний обсяг експорту зерна,

$\Delta\bar{x}$ –середньозважене зміна в обсязі експорту зерна.

$$Q_{25} = 33283,4 (1+0,048)^{10}=53283,4 \text{ тыс. тонн.}$$

Так, до 2025 року очікується доцільний експорт зернових і зернобобових культур на рівні 53,3 млн. тонн.

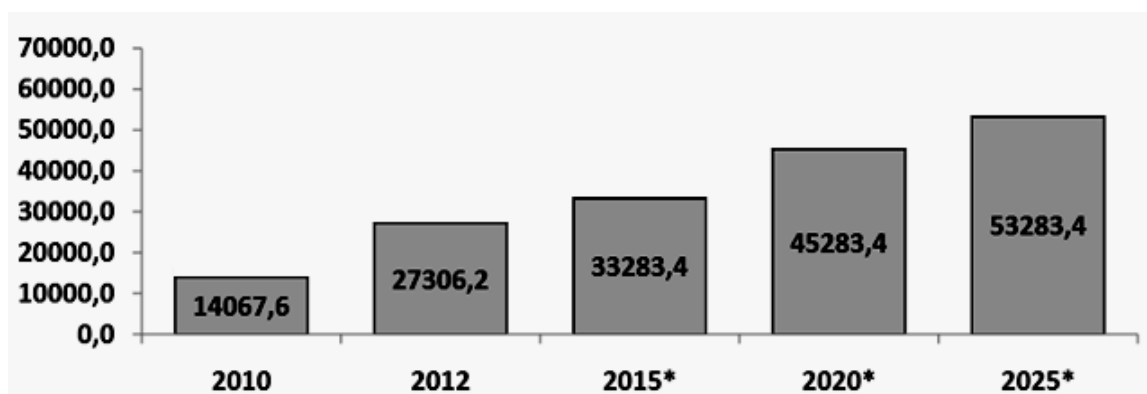


Рис. 2.4. Прогноз обсягів експорту зерна, тис. тонн.

Джерело: Стаття «Аналіз зернової логістики України та пропозиції щодо її модернізації» - «АПК-Інформ»

В цілому експорт насипних с/г вантажів в Україні до 2025 року прогнозується на рівні 62,8 млн. тонн, що показує приріст до показників 2012 року на рівні 78%.

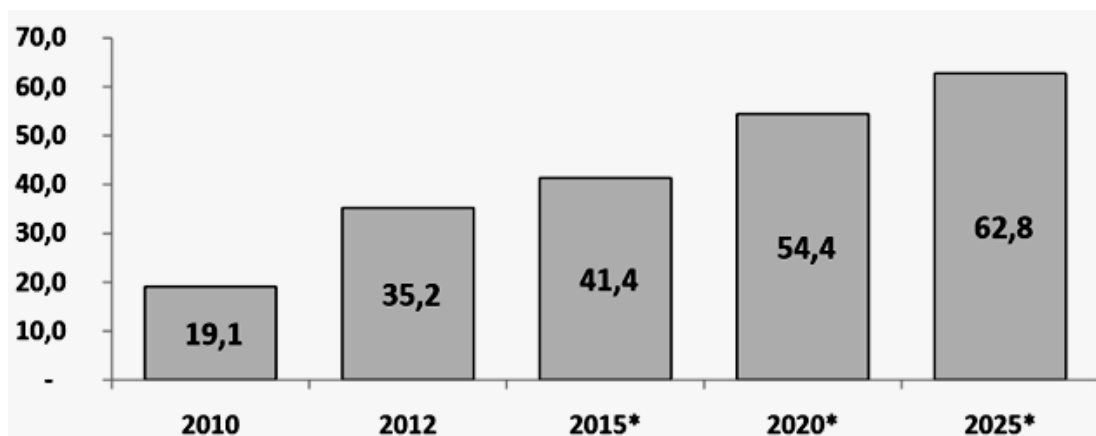


Рис. 2.5. Прогноз експорт насипних с/г вантажів з України до 2025 року, млн. тонн.

Джерело: Стаття «Аналіз зернової логістики України та пропозиції щодо її модернізації» - «АПК-Інформ»

Для забезпечення прогнозованих обсягів виробництва і експорту на зерновому ринку України необхідно відповідне розвиток інфраструктурних об'єктів, які включають лінійні елеватори, річкові термінали, морські термінали, і транспортної системи, що включає ж/д вагони - зерновози, спеціалізовані вантажні автомобілі, річкові суховантажі, а також шляхи для їх пересування.

2.2 Регіонізація маршрутів і використання балкерного флоту в зерновому сегменті

У світовому масштабі 90 % перевезення зерна здійснюється морським транспортом з допомогою балкерів. Балкер - спеціалізоване судно для

перевезення вантажів насипом (навалом), крім зерна, таких як вугілля, руда, цемент і ін.

Навалювальних вантажів існує безліч, більшість із цих вантажів перевозять універсальні балкери. Але є окремі вантажі, які вигідніше перевозити вузькоспеціалізованими судами. По виду перевезених вантажів навалочники поділяються на:

- універсальні - здатні перевозити будь навалювальний вантаж, ці балкери складають більше 80 % балкерного флоту;

- нафторудовози, або ОВО - морські або річкові вантажні судна, призначені для перевезення наливних, так і насипних вантажів. Велику популярність цей тип суден мав у 1970-ті роки. Основна ідея створення таких судів - скорочення витрат за рахунок уникнення баластних переходів. Проте вже в 1980-х роках бум будівництва таких судів пішов на спад;

- рудовози по конструктивним особливостям нічим не відрізняються від звичайних балкерів, але їх відрізняють розміри, більшість суден типу VLBC, VLOC, ULBC і ULOC є рудовози;

- цементовози спеціально призначені для перевезення цементу (в основному портланд-цементу), ці судна відрізняються особливостями конструкції, більшість мають систему розвантаження (пневматичної, механічною або комбінованою);

- зерновози часто виділяють в окрему групу, так як деякі судновласники використовують певні суду тільки під транспортування зерна. Причин цьому багато: підвищена вартість фрахту за перевезення зерна, відсутність іншого вантажу дозволяє уникнути частої замивання трюмів, особливості перевезення зернових та ін.

Зерно досить таки поширений вантаж, однак суду-зерновози не знайшли такого широкого поширення як рудовози або вуглевози. Це пояснюється значною мірою сезонністю перевезень зерна, а так само тим, що для перевезень зерна порівняно успішно можна було використовувати звичайні суховантажні судна, тимчасово обладнані спеціальними знімними

конструкціями.

Так як головні сучасні виробники товарного зерна і його експортери - США і Канада, які постачають на світовий ринок 2/3 зерна, а також Австралія і Аргентина. Ввозять зерно в основному країни Західної Європи (35%), Японія (17%) і південноазіатські країни. Тому найбільш великі вантажопотоки зерна (пшениці) направлені з атлантичних портів США та Канади в Західну Європу, Південно-Східну Азію і Південну Африку. Великі вантажопотоки зерна йдуть із США і Канади до Японії, Аргентини в Європу і Південно-Східну Азію [9]. Сучасні вантажоперевезення зерна наводяться на рисунку 2.6.



Рис.2.6. Географія міжнародних морських перевезень зерна

Джерело: Щомісячний інформаційно-аналітичний журнал «АПК-Інформ»

В результаті збільшення ринку з'явилася необхідність заміни (оновлення) частини балкерного флоту. Збільшення відсотка фізично і морально застарілих суден, несе за собою необхідність інвестування як державного так і приватного.

Виділяючи країни-виробники зерна, виділимо найбільші країни-імпортери зернових і країни-експортери.

Аналізуючи експортерів та імпортерів зерна, необхідно пам'ятати про способи реалізації зерна. Малюнок характеризує напрями основних

вантажопотоків за показниками завантаження/відвантаження, що призводить до питань формування не тільки загальної провізної здатності, але і його структури за типорозмірами. Виділяючи країни-імпортери, звернемо увагу на зосередження вантажопотоків не тільки по континентах, але і по окремих країнах. Так як на відміну від країн-експортерів, які в більшості своїй мають потужні, високопродуктивні зернові термінали, країни-імпортери через низьку їх продуктивності призводять до простоїв суден, що призводить до фінансових втрат і необхідності використання екстрафрахта. 90% від загального обсягу зерна реалізується морським транспортом. Згідно з даними UNCTAD за 2020, балкерний флот становить 1/3 від загального дедвейту судів. Однак, якщо в 2016 році ситуація по оновленню суховантажного тоннажу мала позитивну динаміку і становила 1380 контрактів на нові судна, то вже в 2017 році ситуація різко змінилася і кількість укладених контрактів склала 541 одиниця, в 2018 році - 312 контрактів, перший квартал 2019 року - 74 контракту. Аналізуючи ситуацію, причиною зменшення кількості контрактів з'явилася обмеженість фінансування і сумніви з приводу швидкого відродження ринку балкерного тоннажу, пов'язані з великим інтересом до контейнерного тоннажу. Незважаючи на значно більшу кількість балкерів порівняно з контейнеровозами, на сьогоднішній момент перевезення деяких насипних вантажів перевозиться у контейнерах, оскільки вони є універсальними засобами перевезення вантажів і зручними для подальшого транспортування. Також не варто забувати про фізичному зносі балкерів, їх щорічному старінні, тоді як контейнерний флот є молодим.

Однак балкерний флот має значимий вага на ринку морських перевезень, за оцінками Clarksons, світової балкерний флот (включаючи міні-балкери) досяг 10000 одиниць. При цьому для того, щоб балкерний флот збільшився з 5000 до 7500 судів, знадобилося 15 років, а з 7500 до 10000 одиниць - всього чотири останніх роки.

Крім збільшення числа балкерів, помітно зріс їх середній дедвейт, оскільки останнім часом у гонитві за економією питомих витрат замовляються усе

більш великі судна. В результаті станом на кінець березня 2020 року дедвейт світового балкерного флоту зріс до 728,4 млн. т. Тільки в 1-му кварталі 2020 року постачання нового балкерного тоннажу становили 15,1 млн т дедвейту. Але ще більш значними були нові замовлення. Так, протягом перших трьох місяців 2020 року, за даними RS Platon, був замовлений 291 балкер сумарним дедвейтом 23,8 млн. т. Для порівняння: в 1-му кварталі минулого року було замовлено лише 133 балкера сумарним дедвейтом 12,7 млн. т, тобто практично вдвічі менше. Щоправда, в березні активність замовлень на балкерний новобудов (71 судно загальним дедвейтом 5,7 млн. т) дещо знизилася порівняно з січнем-лютим 2020 року.

Припливу замовлень на новобудов все ще сприяють відносно низькі ціни, поява нових вельми економічних (і екологічних) проектів, а також очікування кардинального відновлення фрахтової кон'юнктури. Активність ринку вживаного тоннажу в березні ц. р. була дещо нижчою, ніж у лютому. Це підтверджується тим фактом, що в березні з 370 запропонованих до продажу балкерів своїх нових власників знайшло 41 судно (11,1 %), в той час як у лютому 343 балкерів виставлених на продаж, господарів змінили 45 суден (13,1 %).

Тим не менш, зниження активності не вплинуло на підвищувальну динаміку цін, особливо на сучасні балкери. Про це свідчать індикативні ціни Балтійської фрахтової біржі, які виросли протягом березня на 1,9 млн. т, або на 4,2 % для «кейпсайзів», на 765 тис. USD, або на 2,9 % - для «панамаксів» і 775 тис. USD, або на 3 % - для «супрамаксов».

В цілому ж, за оцінками Vesselvalue, питомі ціни на що знаходиться в експлуатації балкерний тоннаж протягом 1-го кварталу 2020 року виросли на 7,4 % порівняно з 0,7 % на контейнеровози і 9,3 % на танкери [13]. Балкерний ринок, на якому, як правило, виділяють основні (залізна руда, вугілля, зерно, боксити/глинозем і фосфоритне порода) і неосновні масові вантажі (сільськогосподарська продукція, мінеральна сировина, цемент, лісоматеріали і сталева продукція), також постраждав від великої надлишкової

провізної здатності і низьких темпів економічного зростання, внаслідок чого зберігалися низькі фрахтові та чартерні ставки (Clarkson Research Services, 2019e; Barry Rogliano Salles, 2013; Danish Ship Finance, 2019). У результаті доходи у всіх сегментах флоту продовжували падати. В цілому, середній розмір добового доходу від балкера знизився в 2018 році порівняно з 2017 роком на 41%, склавши 6 579 дол. (Clarkson Research Services, 2019e) [8]. Середнє значення БФИ в червні 2020 р. на рівні 911 пунктів виявилось найнижчим, починаючи з травня минулого року. Так, у червні 2019 р. середнє значення БФИ становила 941 пункт, у липні - 1123 пункту. В грудні 2019 р. середнє значення БФИ становила 2182 пункту, що у 2,4 рази вище поточного.

Таблиця 2.2.

Середнє значення БФИ в 2017-2020 р.р.

Тип тоннажу	Червень 2020 г.	Май 2020 г.	Квітень 2020 г.	2019г.	2018 г.	2017 г.
Балкера «кейпсайз» (BCI)	1759	1508	1887	2110	1575	2237
Балкер «панамакс» (BPI)	594	949	828	1187	964	1749
Балкер «супрамакс» (BSI)	747	889	948	983	905	1377
БФИ суховантажного тоннажу	911	991	1045	1206	921	1549

Джерело: Стаття «Аналіз зернової логістики України та пропозиції щодо її модернізації» - «АПК-Інформ»

Червень 2020 р продовжив почавшиєся ще навесні негативні тенденції на ринку балкерного тоннажу. Протягом червня Балтійський фрахтовий індекс (БФИ) суховантажного тоннажу втратив чергові 84 пункту, або 9%. За винятком "кейпсайзів" настільки низьких значень для інших категорій балкерів для даної пори року фрахтовий ринок не бачив з 2006 р.

Таблиця 2.3.

Динаміка Балтійського фрахтового індексу в червні 2020р.

Тип тоннажу	02.06.2020	16.06.2020	30.06.2020
Балкер «кейпсайз» (BCI)	1429	1695	1871
Балкер «панамакс» (BPI)	846	542	423
Балкер «супермакс» (BSI)	829	740	675
Балкер «хендисайз» (BHI)	485	450	413
БФИ суховантажного тоннажу (BDI)	934	880	850

Джерело: Стаття «Аналіз зернової логістики України та пропозиції щодо її модернізації» - «АПК-Інформ»

Фрахтовий ринок балкерного тоннажу в червні досяг свого дна, про що свідчать опустившиєся до 21 USD/т ставки на перевезення пшениці з Чорного моря на Пакистан балкерами "супрамакс". Для відвантажень, запланованих на вересень-жовтень, рівень ставок котирується в межах 27-27,75 USD/т, що на 28,5-32,1% вище. Позитивні очікування власників "супрамаксов" і "хендисайзів" пов'язані з кінцем літа - початком осені, коли в повну силу увійдуть відправки зерна нового врожаю

Активність отфрахтовання балкерів у період-чартер протягом червня була мінімальною, про що свідчить повна відсутність чартерів тривалістю понад 1 року. За даними Intermodal Research, ставки річного тайм-чартеру на балкера «хендисайз» в кінці червня становили 9250 USD/добу, що на 700 USD/добу. нижче, ніж в середньому за перше півріччя 2020 р.. але майже на 1000 USD/добу. вище, ніж в середньому за 2019 р.

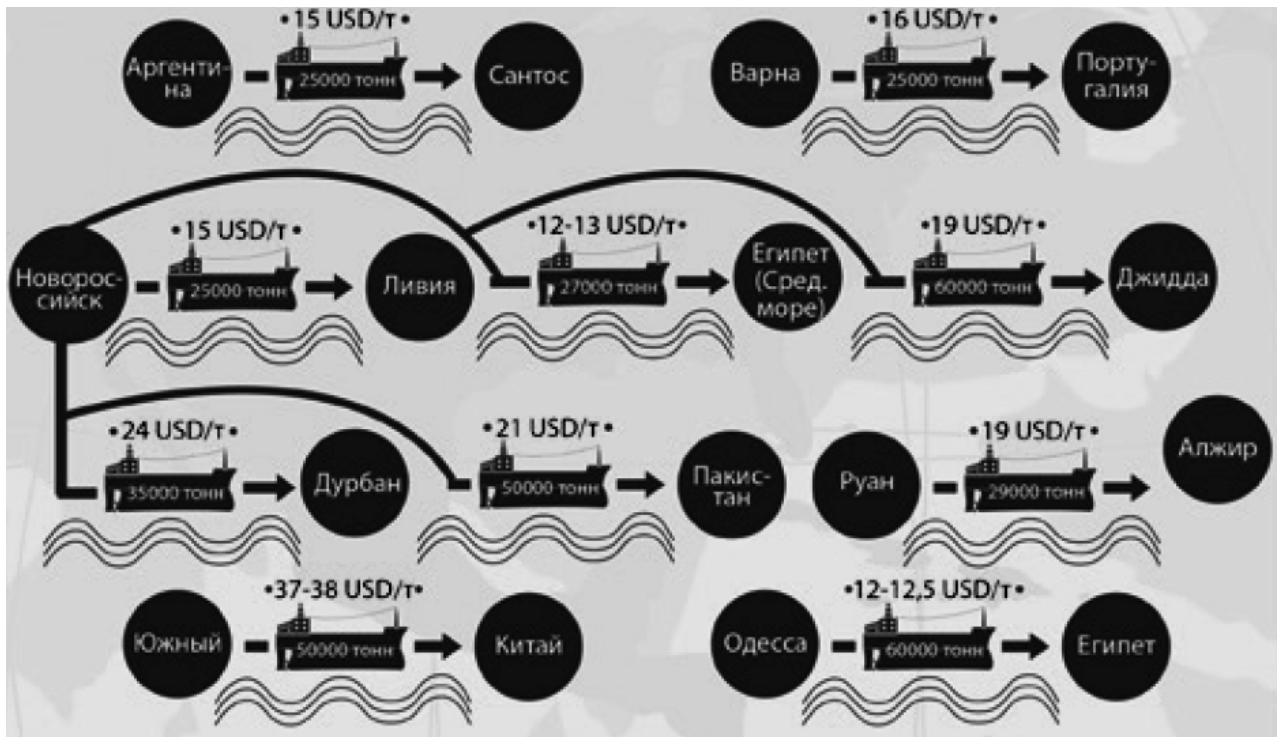


Рис. 2.7. Представницькі рейсові ставки на перевезення зернових вантажів балкерними тоннажем в червні 2020 р.

Джерело: Щомісячний інформаційно-аналітичний журнал «АПК-Інформ»

Станом на кінець квітня 2020 року тоннаж чинного балкерного флоту становив 731,5 млн. т дедвейту. За перші 4 місяці тоннаж світового балкерного флоту за рахунок нових поставок збільшився на 19,2 млн. т, або на 5,3 % в річному обчисленні. За той же період на скрап пішов тоннаж загальним дедвейтом 3,6 млн. т, тобто списання більш ніж у 5 разів відставало від поповнення.

До кінця 2020 року, згідно з графіками поставок суднобудівних верфей, в дію повинні увійти ще 484 балкера сумарним дедвейтом 38,2 млн. т. Проте, за оцінками деяких аналітиків, цей графік буде виконаний лише на 70 %, а поставка майже 30 % нового тоннажу буде перенесена на більш пізні терміни. У результаті приріст балкерного флоту вперше за після кризовий період буде нижче, ніж приріст попиту на перевезення.

За оцінками рейтингового агентства Moody's Investors Service, перевищення попиту над пропозицією в 2020 році може досягти 2,0 %, що дозволило б

агентству вперше з 2017 року змінити прогноз для судноплавної галузі з «негативного» на «стабільний».

За оцінками грецьких брокерів, приріст балкерного тоннажу в 2020 році складе менше 5 %, а в 2015-му - менше 4 %. У той же час попит на балкерні перевезення повинен зрости на рівні 6,5 % в 2020-м і 5,5 % - у 2021-м. Для порівняння в 2019 році приріст балкерного флоту склав 6,1 % при зростанні попиту на перевезення в межах 5,4 %.

На думку аналітиків DNB Markets, у квітні ц. р. ринок досяг свого дна для поточного року і надалі слід очікувати тільки зростання ставок, особливо для великотоннажних балкерів. За прогнозами даного джерела, середній рівень ставок для балкерів «кейпсайз» в 2021 році буде становити 26000 USD/добу. (а в 4 кв. - 35000 USD/сут.), «панамакс» і «супрамакс» - 15000 USD/добу. і «хендисайз» - 12000 USD/добу.

За великим рахунком ринок все ще пожинає плоди того, що, починаючи з 2008 року, балкерний флот виріс на 84 %, в той час, як попит на перевезення - лише на 31 %. Відповідно, намітився вельми крихкий баланс попиту і пропозиції легко виводиться з рівноваги такими факторами, як затримка з відвантаженням зернових з Південної Америки, збільшення складських запасів залізної руди і вугілля в основних регіонах споживання, масовані поставки нового балкерного тоннажу в кінці березня - початку квітня 2014 року або просто зниження скупчення суден у головних портах вантаження/вивантаження. За прогнозами ВТО, світовий товарообіг збільшиться в 2014 році на 4,7 %, а в 2015 році - ще на 5,3 % проти зростання на Таким чином, якщо не відбудеться яких-небудь серйозних геополітичних катаклізмів, зростання світової торгівлі в найближчі два роки має забезпечити стійкий попит на перевезення, а скорочуються поставки тоннажу - поліпшення балансу попиту та пропозиції, що, в свою чергу, підніме фрахтову кон'юнктуру [10].

2.3. Позиціонування України у світовій торгівлі зерновими ресурсами

Україна займає провідні місця в міжнародному ринку експорту зерна, а в поточному сезоні міцно закріпилася серед лідерів з експорту зернових. Дана ситуація обумовлена, з одного боку, сприятливими агрокліматичними умовами для вирощування більшості зернових культур, а, з іншого боку, зростаючим експортним потенціалом зернового ринку України на тлі досить стабільного внутрішнього споживання. Так, наприклад, за останнє десятиріччя частка експортованого зерна зросла з 27% до 52% від загального обсягу виробництва зерна. При цьому для ринку кукурудзи частка експорту сягає 66%. Це дозволяє констатувати експортну орієнтацію українського зернового ринку, при якій з 63 млн. тонн виробленого зерна близько 32,5 млн. тонн було експортовано (рис. 2.8).

На 22 квітня поточного маркетингового року (МР. червень 2019 р.-червень 2020 р.) експортовано майже 29 млн. тонн зерна, у тому числі пшениці - 8,2 млн. тонн, кукурудзи - 18,3 млн. тонн, ячменю - 2,2 млн. тонн. З урахуванням зерна, уже підготовленого на цю дату до відправлення, можна говорити про 30,3 млн. тонн експорту. За кордон відправлено зерна на 35 % більше в порівнянні з показниками аналогічного періоду минулого МР.

Серед напрямків експорту лідирують країни Євросоюзу - туди йде 34 % всього українського експорту. На другому місці - Північна Африка, Близький Схід (27 %). Завдяки виконаній Українською зерновою асоціацією роботі за останній рік на третє місце серед споживачів українського зерна вийшли азіатські країни - Японія, Китай, Південна Корея, Індонезія, Філіппіни, Тайвань (16 %).

Морем надіслано 86 % від загального обсягу експортного зерна та 56 % від загального обсягу продуктів переробки зерна. Інша частина транспортувалася за залізницею, автотранспортом [11].

На 1 липень 2019/20 МР Україна, експортувавши 32,5 млн. тонн зерна в маркетинговому році /МГ/ з яких 9,4 млн. тонн складала пшениця, 20,1 млн. тонн - кукурудза і 2,5 млн. тонн - ячмінь і увійшла в трійку найбільших світових експортерів зерна, попереду тільки США (85,3 млн. тонн) і ЄС (38,2 млн тонн). За даними групи компаній "Зерно UA", за останнє десятиліття експорт зерна з України зріс на 77 %.

Україні вдалося обійти такі визнані "житниці світу", як Канада (26,5 млн. тонн), Аргентина (21,9 млн. тонн) і Бразилія (20,1 млн. тонн).

Українська аграрна конфедерація по завершенню 2019/20 маркетингового року складала рейтинг експортерів зерна з України. Рейтингом були охоплені головні зернові культури - кукурудза, пшениця і ячмінь, а також олійні - ріпак і соя, відвантаження яких являють собою основний експорт, що виконується з використанням однієї і тієї ж інфраструктури (терміналів). Абсолютний лідер - СП «НІБУЛОН».

Таблиця 2.4.

Топ світових експортерів в 2019/20 МР

Країни	Обсяг експорту, млн. тонн	Частка, %
США	85,3	27
ЄС	38,2,4	12
Україна	32,2	10
Канада	26,5	8
Австралія	26,4	8
Росія	24,9	8
Інші країни	86,0	27
Світовий обсяг	319,546	100

Джерело: Щомісячний інформаційно-аналітичний журнал «АПК-Інформ»

За підсумками підрахунку абсолютним переможцем рейтингу є СП «НІБУЛОН», відвантажуванні на експорт 4 537 тис. т зерна, на другому і третьому місцях - давні «переслідувачі» українського зерновика, транснаціональні «дочки», відповідно, «А. Топфер Инт. Україна» (ADM) - 4078 тис. т і «Л. Дрейфус Коммодітіз Україна» - 3 557 тис. т. Трійка лідерів експортної гонки забезпечила близько 38%, а перша «сімка» - близько 3/4 загального експорту зерна з України (32,4 млн. т).

Таблиця 2.5.

Основні експортери зерна з України

Позиція	Компанія	Обсяг експорту, тис. т	%
1	Нібулон	4537	14,0
2	А. Топфер Инт. Україна (ADM)	4078	12,6
3	Л. Дрейфус Коммодітіз Україна	3557	11,0
4	Кернел Трейд	3192	9,9
5	ГПЗКУ	2901	9,0
6	Серна (Glencore)	2596	8,0
7	Сантрейд (Бунге Україна)	2497	7,7
	Інші компанії	9001	27,8
	Усього зерна з України	32359	100,0

Джерело: Щомісячний інформаційно-аналітичний журнал «АПК-Інформ»

Кукурудза є головним зернових експортних ресурсом України, щорічний експорт якої останнім часом впевнено перевалив за 20 млн. т. На першому місці в сезоні 13/14 - СП «НІБУЛОН» з об'ємом 2362 тис. т або на 11,7%.

Таблиця 2.6.

Основні експортери кукурудзи з України

Позиція	Компанія	Обсяг експорту, тис. т	%
1	Нібулон	2362	11,7
2	Кернел Трейд	2053	10,2

3	А. Топфер Инт. Україна (ADM)	1795	8,9
4	Л. Дрейфус Коммодітіз Україна	1753	8,7
5	ГПЗКУ	1738	8,6
6	Сантрейд (Бунге Україна)	1714	8,5
7	Укрлендфарминг	1301	6,5
8	Серна (Glencore)	1101	5,5
	Інші компанії	6307	31,3
	Усього зерна з України	20124	100,0

Джерело: Щомісячний інформаційно-аналітичний журнал «АПК-Інформ»

На першому місці з експорту пшениці СП «НІБУЛОН» з об'ємом 1 257 тис. т або 13,4%.

Таблиця 2.7.

Основні експортери пшениці з України

Позиція	Компанія	Обсяг експорту, тис. т	%
1	Нібулон	1257	13,4
2	Л. Дрейфус Коммодітіз Україна	1248	13,3
3	А. Топфер Инт. Україна (ADM)	1177	12,6
4	АО Каргилл	925	9,9
5	Кернел Трейд	647	6,9
6	Серна (Glencore)	452	4,8
	Інші компанії	3658	39,1
	Усього зерна з України	9364	100,0

Джерело: Щомісячний інформаційно-аналітичний журнал «АПК-Інформ»

Ячмінь в останні роки став не популярною культурою для українських аграріїв і, особливо, експортерів. Надто примхливий, прогнозованим, ризикований ринок в особі Саудівської Аравії. Так чи інакше, але «Л. Дрейфус Коммодітіз Україна» в сезоні 13/14 експортував майже чверть всього українського ячменю - 556 тис. т. На другому місці - СП «НІБУЛОН» з часткою 326 тис. т (12.9%).

Таблиця 2.8.

Основні експортери ячменю в Україні

Позиція	Компанія	Обсяг експорту, тис. т	%
1	Л. Дрейфус Коммодітіз Україна	556	22,1
2	Нібулон	326	12,9
3	Кернел Трейд	321	12,7
4	Серна (Glencore)	230	9,1
5	А. Топфер Инт. Україна (ADM)	182	7,2
6	Сантрейд (Бунге Україна)	160	6,4
	Інші компанії	744	29,5
	Усього зерна з України	2519	100,0

Джерело: Щомісячний інформаційно-аналітичний журнал «АПК-Інформ»

Український ріпак раніше, безальтернативно зорієнтований на експорт - 90% його валового виробництва в сезоні 13/14 було експортовано, в тому числі лідерами цього рейтингу: 687 тис. т компанією «Серна» (Glencore), 684 тис. т - «А. Топфер Инт. Україна» (ADM), 402 тис. т - СП «НІБУЛОН».

Експорт ріпаку з України є постійним подразником для деяких наших діячів, які не володіють тонкощами товарознавства та маркетингу олійних культур, внутрішнього/зовнішнього ринків ріпаку, ріпакової олії. Насправді, при роботі на продуктивність ріпаку олієдобувного обладнання падає на 30%, присутня в ньому ерукової кислоти шкодить технологічних трубопроводах заводів, по комплексу резонів, до останнього утримуються від переробки ріпаку, віддаючи перевагу соняшнику та сої. Крім того, треба зазначити, що за рахунок економічної політики основних біодизельних гравців на світовому ринку встановився порівняно високий рівень цін на ріпак, що, при наявності на внутрішньому ринку України значної конкуренції серед покупців рапсу, можна сказати, гарантує українським аграріям оптимальні внутрішні ціни і рентабельність вирощування цієї культури.

Таблиця 2.9.

Основні експортери ріпаку в Україні

Позиція	Компанія	Обсяг експорту, тис. т	%
1	Серна (Glencore)	687	32,5
2	А. Топфер Инт. Україна (ADM)	684	32,4
3	Нібулон	402	19,0
4	АО Каргілл	118	5,6
5	Сантрейд (Бунге Україна)	79	3,7
6	Кернел Трейд	27	1,3
	Інші компанії	116	5,5
	Усього зерна з України	2113	100,0

Джерело: Щомісячний інформаційно-аналітичний журнал «АПК-Інформ»

Соя - одна з головних, що містять протеїн, культур на планеті, має хороші умови та перспективи для вирощування в Україні, що підтверджується динамікою її валових зборів. В останні роки ця культура була зростаючою для українських товаровиробників в плані підтримки їх фінансового стану, користувалася активним попитом на внутрішньому і зовнішньому ринках. За підсумка 19/20 МР з України на експорт було поставлено 1160 тис. т або 42% виробленої сої (2774 тис. т) [12].

Таблиця 2.10.

Основні експортери сої в Україні

Позиція	Компанія	Обсяг експорту, тис. т	%
1	А. Топфер Инт. Україна (ADM)	193	16,6
2	Кернел Трейд	144	12,4
3	Сантрейд (Бунге Україна)	132	11,4
4	Серна (Glencore)	125	10,9
5	Нібулон	71	6,1

6	АО Каргілл	71	6,1
	Інші компанії	423	36,5
	Усього зерна з України	1160	100,0

Джерело: Щомісячний інформаційно-аналітичний журнал «АПК-Інформ»

Аналіз експортної торгівлі зерновими і зернобобовими культурами України свідчить, що в 2019/20 МР ключові українські експортери збільшили обсяги поставок зазначеної продукції в країни ЄС.

Так, лідер серед експортерів українського зерна, компанія «Нібулон», за підсумками січня-травня 2019/20 МР в 7,5 разів збільшила обсяги поставок до Німеччини, експортувавши в цю країну більше 230 тис. тонн зернових проти 30,8 тис. тонн за аналогічний період 2018/19 МР. Також компанія на 46% збільшила поставки зерна в Нідерланди - 110,2 тис. тонн в 2019/20 МР проти 75,4 тис. тонн в 2018/19 МР.

Ще один великий український експортер, компанія Кернел - Трейд, практично в 52 рази збільшила поставки до Нідерландів, поставивши в зазначену країну в 2019/20 МР понад 477 тис. тонн зерна проти 9,9 тис. тонн, експортованих в 2018/19 МР. Також компанія в 6 разів збільшила поставки зернових в Італію (239,7 тис. тонн проти 49,1 тис. тонн) та на 62% наростила поставки в Ірландію (40,4 тис. тонн проти 25 тис. тонн)[13].

Таблиця 2.11.

Країни-імпортери пшениці з України в липні-травні 2019/2020 МГ

Країни-імпортери	Обсяг експорту, тис. т	%
Єгипет	2521,0	26,5
Південна Африка	487,1	5,1
Кенія	468,4	4,9
Туреччина	440,4	4,6
Ізраїль	418,3	4,4

Йорданія	414,0	4,4
Індонезія	393,6	4,1
Таїланд	389,9	4,1
Лівія	371,5	3,9
Туніс	350,6	3,7
Інші	3244,7	34,2
Усього	9499,6	100,0

Джерело: Щомісячний інформаційно-аналітичний журнал «АПК-Інформ»

Основною відмінною рисою сезону-2019/20 стали екстремальні низькі ціни на всі зернові на старті сезону. Сформований на зерновому ринку в 2019/20 МР ціновий тренд був обумовлений рекордним врожаєм в Україні та основних країнах-виробниках, збільшенням пропозиції зернових на світових майданчиках, превалюючи над обсягами споживання.

Доцільні рівні цін на пшеницю на старті сезону 2020/21 МГ становлять 255 USD/т на зернову 12,5% і 11,5% відповідно і 225 USD/т на фуражну пшеницю FOB.

Низькі ціни на зерно на базисі FOB надають тяжіє вплив як на внутрішній ринок, так на торгівлю на базисі СРТ-порт. Ціни попиту в портах на продовольчу пшеницю 2 і 3 класу в діапазонах 2450-2530 і 2350-2450 грн/т відповідно.

Міжвідомча робоча група при Міністерстві економічного розвитку і торгівлі прогнозує валове виробництво зернових в Україні у 2020/21 МГ на рівні 58 млн. тонн проти 63 млн. тонн в 2019 році. Основне скорочення прогнозу виробництва зернових у поточному сезоні пояснюється вилученням з нього обсягів збору зернових у Криму, в той час як в минулому сезоні ці обсяги враховувалися. За прогнозом Мінекономрозвитку, в 2020/21 МГ Україна експортує 32 млн. тонн зернових [14].

РОЗДІЛ 3

ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО СЕГМЕНТА МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

3.1. Аналіз транспортного ринку України для перевезення зернових культур

При розгляді транспортного забезпечення зернового ринку України за останні слід розділяти на два основних сегменти - внутрішній і зовнішній (експорт), так як обсяги перевезень і основні види транспорту, з допомогою яких здійснюються перевезення, значно відрізняються. Так, наприклад, перевезення насипних с/г вантажів на внутрішньому ринку здійснюються переважно автомобільним транспортом, яким перевозиться весь зібраний урожай до місць первинної обробки та зберігання, а також більша частина зерна і насіння олійних культур на елеватори і переробні підприємства та готової продукції до місць реалізації.

Таким чином, у внутрішньому сегменті перевезень насипних с/г вантажів домінуючу роль відіграє автотранспорт, яким сумарно перевозиться понад 100 млн. тонн цих вантажів у рік.

З кожним роком все більше значення має транспортне забезпечення зовнішніх поставок насипних с/г вантажів, які здійснюються різними видами транспорту, обсяги яких постійно зростають. Так, за результатами 2018 року обсяг експорту насипних с/г вантажів досяг рекордного показника - 35,2 млн. тонн, з яких понад 91% (32,1 млн. тонн) було експортовано через портові термінали водним транспортом. По залізниці на експорт було відправлено близько 2,5 млн. тонн навалювальних с/г вантажів, що склало близько 7% загального обсягу експорту. На частку автотранспорту в загальному обсязі зовнішніх поставок довелося менше 2%, що в масовому еквіваленті становить близько 0,6 млн. тонн. Таким чином, у зовнішньому сегменті зернового ринку

України домінуючу роль відіграє водний транспорт. У свою чергу, перевалка насипних с/г вантажів у портах вимагає доставки цих вантажів іншими видами транспорту.



Рис. 3.1. Транспортне забезпечення експорту насипних с/г вантажів

Якщо розглядати доставку насипних с/г вантажів у порти для перевалки на експорт, то з 32,1 млн. тонн, оброблених в портах, близько 61% (19,7 млн. тонн) було доставлено туди залізницею, а близько 36% (11,5 млн. тонн) - автотранспортом.

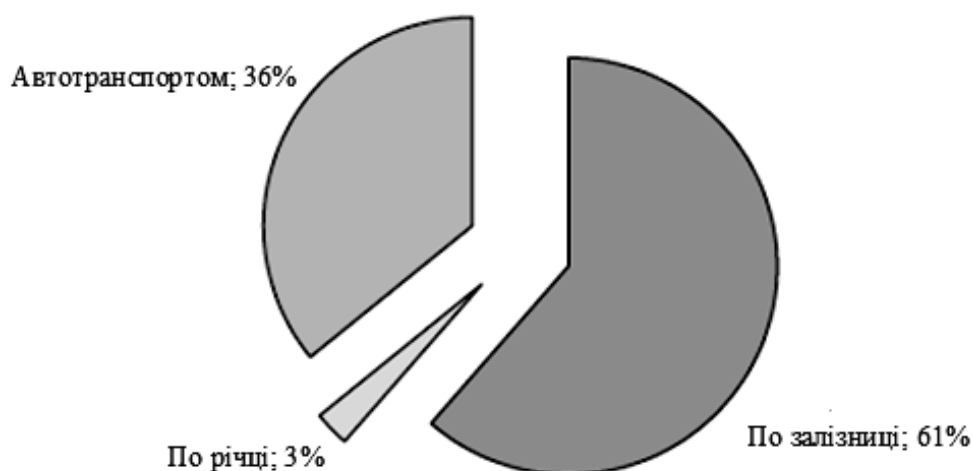


Рис. 3.2. Доставка насипних с/г вантажів у порти

Також слід відзначити ще один вид транспорту, який багатьма розглядається як альтернатива ж/д перевезень, - це річковий транспорт. У 2018 році таким способом на експортні термінали було доставлено близько 0,9 млн. тонн навалювальних с/г вантажів, що становило близько 3% всіх перевезень в зовнішньому сегменті. Необхідно відзначити, що даний вид транспорту, хоча і має певні переваги, не може повністю замінити ж/д транспорт, так як має ряд обмежень: обмежена кількість регіонів, з яких насипні вантажі доцільно доставляти по річці, стан річкового судноплавства, потребує розвитку і вдосконалення, а також необхідність будівництва річкових перевалочних терміналів. Таким чином, враховуючи обсяги транспортування насипних с/г вантажів у внутрішньому та зовнішньому сегментах зернового ринку України, у 2017 році автотранспортом сумарно було перевезено близько 115 млн. тонн вантажів, ж/д транспортом - 24,7 млн. тонн і по річці - 0,9 млн. тонн.

Одним із ключових сегментів транспортної інфраструктури, особливо на внутрішньому ринку, є автомобільний транспорт. Даний вид транспортування вантажів, і сільгосппродукції зокрема, має ряд переваг, але має ряд особливостей. Так, наприклад, автомобільного транспорту немає альтернативи при транспортуванні зерна з поля на елеватори. У теж час, автотранспортні перевезення втрачають свою актуальність при необхідності доставки зерна на великі відстані (більше 250 км), так як в цьому випадку питомі витрати на доставку 1 тонни продукції значно збільшуються. На сьогоднішній день ринок автотранспортних послуг представлений більш ніж 126,6 тис. перевізників, які використовують понад 400 тис. транспортних засобів. Зокрема, близько 62,4 тис. перевізників займаються вантажоперевезеннями і використовують у своїй роботі близько 219 тис. вантажних автомобілів. В середньому в рік здійснюється транспортування близько 160 млн. тонн різних вантажів. Мережа автомобільних доріг загального користування України включає 169,6 тис. км, з яких 165,8 тис. км мають тверде покриття. Із загальної протяжності автодоріг загального користування 21,1 тис. км (або 12,5% загальної мережі автодоріг України), 8,2

тис. км є міжнародними (38,9% протяжності автодоріг державного значення), 4,8 тис. км (22,9%) - національними і 8,1 тис. км (38,1%) відносяться до регіональних дорогах. Забезпеченість автомобільними дорогами на 1000 км² території України становить 280,8 км.

На автотранспортні перевезення припадає понад 20% вантажів, тому на сьогоднішній день потреби в автоперевезеннях з боку споживача зростають. Так, основний вантажопотік, зокрема й зерновий, припадає на дороги місцевого значення (151,7 тис. км), що з'єднують населені пункти в межах району з залізничними станціями, річковими і морськими портами, елеваторами і т. п. об'єктами. Велика частина автодоріг України проходить через населені пункти, що не відповідає вимогам міжнародних транспортних коридорів, так як призводить до обмеження швидкості руху автомобільного транспорту. Тим не менш, даний фактор не заважає зазначеного виду транспортування вантажів нарощувати свій вантажообіг.

Ще однією особливістю сучасного стану автомобільного транспорту для перевезення зерна є низька ефективність використання великовантажних зерновозів. Так, наприклад, сьогодні на ринку вантажних автотранспортних засобів активно пропонуються великотоннажні зерновози, що забезпечують одноразову перевезення понад 45 тонн зернових вантажів. Але, з огляду на поганий стан покриття автомобільних доріг, а також труднощів, пов'язаних з навантажувально-розвантажувальними роботами такої техніки на елеваторах, ці зерновози не знаходять широкого застосування, хоч і є оптимальним видом вантажних автомобілів для транспортування зернових вантажів у порти. Ще однією проблемою, пов'язаною з перевезенням зернових вантажів такого роду автомобілями, є низька дозволена маса транспортних засобів, що рухаються по припортовим під'їзних шляхів і мостів, що робить практично неможливим поставку зерна великовантажними автомобілями з загальною масою понад 30 тонн.

Згідно з даними Державної служби статистики, на сьогоднішній день по території України протікає 29 великих річок загальною площею басейну понад

865 тис. км² і загальною довжиною близько 12 тис. км. Експлуатаційна довжина судноплавних річок України оцінюється в 2,1 тис. км, при цьому в 2002 році даний показник знаходився на рівні 2,4 тис. км.

Основний судноплавною рікою країни є Дніпро, що має протяжність на території України 1,1 тис. км, площа басейну 292,7 км², впадає в Чорне море, що робить його привабливим з точки зору доставки вантажу в морські порти перевалки на великовантажні морські судна. У тому числі Дніпро привабливий як транспортна магістраль для перевезення зернових вантажів, так як річка протікає по території 9 областей країни, забезпечують близько половини валових зборів зерна і олійних культур в Україні.

Також важливим для перевезень зернових вантажів є ділянка річки Південний Буг, який впадає в Чорне море біля Миколаєва. Крім того, для транспортування вантажів річковим транспортом використовуються ділянки річок Дунай, Дністер і Десна. Для перевезення вантажів по річках України на сьогоднішній день використовується понад 2 тис. транспортних річкових суден, з яких 590 суховантажних барж і 279 буксирів. Загальна чисельність річкових транспортних суден збільшилася з 2011 од. у 2002 році до 2040 од. у 2017 році, або на 2%. Водночас, слід зазначити, що кількісні показники річкових суховантажних суден та буксирів мають значну спадаючу тенденцію. Так, чисельність суховантажів знизилася на 27% за останні 10 років, а чисельність буксирів - на 24%.

Загальна ємність експлуатованих річкових суховантажів, згідно з даними ГКС, оцінюється 1217,6 тис. м³, а їх загальний дедвейт - у 865,8 тис. тонн. Загальна потужність буксирів, застосовуваних для портових робіт і буксирування несамохідних барж, оцінюється в 130 тис. кВт. Для транспортування насипних вантажів по річках України використовуються самохідні баржі, які мають наступні габарити: - довжина - від 99 м до 138 м; - ширина - від 13 до 16 м; - осадка - від 3,3 м до 4,2 м. Крім того, в річковому рухомому складі є несамохідні суховантажні баржі з наступними значеннями відповідних показників: - довжина - від 76 до 83 м; - ширина - від 11 до 15 м; -

осадка - від 2,3 м до 3 м. Другий тип суховантажів є більш прийнятним для транспортування зерна по річках України, так як має меншу осадку і менші габарити, що дозволяє пересуватися по всьому руслу річки Дніпро, що має технічні споруди, що забезпечують обмеження по габаритам суднового ходу. Основними річковими спорудами, що обмежують габарити суден, що доставляють вантажі в морські порти, є шлюзи Дніпра.

Згідно з даними державного підприємства «Дельта-Лоцман» (Мінінфраструктури), всього нараховується 6 шлюзів в межах України, які мають лише по одній нитці для шлюзування і завширшки 18 м. Мінімальні габаритні показники відмічені для Київського шлюзу, який має довжину 149 м і глибину 3,65 м, що робить його непрохідним для самохідних барж з осадкою до 4 м і більше.

Для доставки вантажів у порти Дніпра і Дунаю є можливість формувати склади вантажопідйомністю 6000 тонн з подальшою перевалкою в Миколаївському, Південному та інших морських портах плавучим краном порту на морські судна. Відвантаження на річковий транспорт на сьогоднішній день в змозі здійснювати Державна продовольчо-зернова корпорація України. Зокрема, на двох елеваторах, що входять в структуру корпорації, для цих цілей є технічні можливості.

Говорячи про обсяги транспортування вантажів річковим транспортом, слід відзначити значні коливання цього показника. Так, за даними ГКС, за 10 останніх років мінімальний обсяг транспортування був відзначений у 2009 році він склав близько 5 млн. тонн, а максимальний - в 2007-му і склав 15 млн. тонн. Таким чином, лише за 2 роки світової кризи обсяги перевезень впали втричі. Щодо частки зернових вантажів у загальному обсязі річкових перевезень необхідно зазначити, що вона не перевищувала 10%. Даний показник був досягнутий в 2002 році, коли по річці було перевезено понад 700 тис. тонн зернових вантажів. Максимальна кількість вантажів по номенклатурній групі «хлібні» за період з 2000 по 2011 рр. було перевезено річковим транспортом у 2005 році і склало 0,9 млн. тонн. Починаючи з 2007

року, обсяги перевезень зерна річковим транспортом залишаються стабільними і становлять близько 0,3 млн. тонн.

Починаючи з 2009 року, активним розвитком річкових перевезень зерна займається провідна компанія аграрного сектору України - СП «Нібулон», що відкрило в зазначеному сезоні свій перший річковий термінал (не рахуючи перевалочного терміналу в Миколаєві). Згідно з наявними даними, в 2012 році по річках України компанією було відправлено близько 0,5 млн. тонн зернових вантажів, що в сумі з обсягами інших відправників (близько 0,4 млн. тонн) дає річний показник 0,9 млн. тонн, що відповідає показнику 2005 року. Надалі річкові перевезення зерна будуть тільки збільшуватися, про що свідчить активне будівництво річкових терміналів.

Перевезення зернових вантажів річковим транспортом мають ряд переваг в порівнянні з перевезеннями залізничним транспортом та вантажними автомобілями. В першу чергу, це більш низька питома вартість перевезення 1 тонни вантажу. Крім того, відзначені деякі організаційні переваги, пов'язані з менш трудомісткою роботою з партією зерна, що знаходиться в трюмі суховантажного судна, порівняно з дрібними партіями в окремих вагонах ж/д складу і ще більш дрібними партіями у вантажних автомобілях. Якщо говорити про витрати на доставку зернових вантажів, то згідно з наявними даними за 2017 рік, доставка 1 тонни зерна в порт Миколаєва по річці обходилася в середньому на 32% дешевше, ніж доставка в той же порт зерна автотранспортом.

Витрати на транспортування зернових вантажів річковим транспортом здебільшого складаються з витрат на паливо і технічних витрат за використання водних шляхів і технічних споруд. І якщо витрати на паливо залежать від типу і технічного стану буксирів, штовхають несамохідні баржі, то річкові збори є величиною, що позначається на початку навігаційного періоду.

Так, на навігаційний сезон 2019 року вартість шлюзування через шлюзи на Дніпрі коливається від 214 грн. за 1 судно до 1060 грн. за 1 судно, в залежності

від модуля судна і режиму шлюзування. Максимальні витрати на шлюзування при доставці зернових вантажів по Дніпру в порт Миколаєва можуть скласти 2964 грн. при звичайному режимі шлюзування і використанні судів з модулем 2001-4000 куб. м, під які підпадають суховантажні річкові баржі. Вдосконалення річкової інфраструктури є одним з пріоритетних напрямків у розвитку зернового ринку України. Актуальність даного напрямку продиктована, в першу чергу, меншими витратами на транспортування зерна по річці у порівнянні з перевезеннями залізничним транспортом при однакових обсягах партій, що доставляються одним складом і одним річковим суховантажем (2,5-3,5 тис. тонн). Передовим і фактично єдиним підприємством, що ведуть активну діяльність в напрямку розвитку річкової інфраструктури, є компанія «Нібулон». Підприємством реалізовується інвестиційний проект «Відродження судноплавства на Дніпрі та Південному Бузі», який всебічно підтримується урядом країни і якому за відповідним дорученням прем'єр-міністра пропонується присвоїти статус «національного». Розпочатий у 2009 році інвестиційний проект загальною вартістю 150 млн. дол. передбачає будівництво 17 елеваторів і річкових терміналів, а також - формування власного флоту з 57 самохідних і несамохідних суден (у тому числі 14 буксирів) загальним дедвейтом 200 тис. тонн. Одним з ключових етапів проекту є зведення мережі річкових перевантажувальних терміналів, оснащених сучасним високопродуктивним транспортним та технологічним обладнанням. Так, в липні 2012 року компанією було відкрито вже сьомий річковий перевантажувальний термінал. Пріоритетність і значущість даного напрямку для зернового ринку України підтверджується тим, що зазначений зерновий термінал був побудований в рекордні строки - близько 3 місяців. На сьогоднішній день річковий флот Нібулону оцінюється в 34 одиниці (28 суховантажних барж і 8 буксирів). Завершена угода з придбання суднобудівного заводу «Лиман», що, на думку експертів, робить можливим збільшення флоту компанії в 3-4 рази на найближчі 5 років. Крім того, у 2012 році розпочато будівництво бази для судів Нібулона біля херсонського

терміналу, і, за прогнозами компанії, тільки через цей термінал в найближчому майбутньому буде проходити близько 1 тис. суден щорічно, що забезпечить транспортування близько 3 млн. тонн зернових вантажів.

Що стосується перспективних обсягів транспортування зернових вантажів по річці, то доцільним є кількість зерна і насіння олійних культур, збираних в регіонах, що знаходяться на відстані 100-150 км від узбережжя Дніпра. Як було сказано вище, річка Дніпро протікає по території 9 регіонів, які забезпечують більше половини валових зборів сільгосппродукції країни. Але з Херсонської та Миколаївської областей зерно можна доставляти в порти автомобільним транспортом. Тому при прогнозуванні доцільних обсягів перевезення зерна по річці в розрахунок прийняті частини 7 регіонів (Дніпропетровська, Запорізька, Кіровоградська, Полтавська, Київська, Черкаська та Чернігівська області), що знаходяться на відстані 150 км від обох берегів річки Дніпро. Так, у 2017 році в цих регіонах було вироблено 18,2 млн. тонн зернових культур і 3,6 млн. тонн олійних культур. З урахуванням внутрішньої переробки зерна і олійних культур в цих регіонах, а також того, що перевалювати на річку зернові вантажі доцільно тільки з частини території, оціночний доцільний обсяг транспортування по річці зернових вантажів в 2017 році становить близько 4,5 млн. тонн.

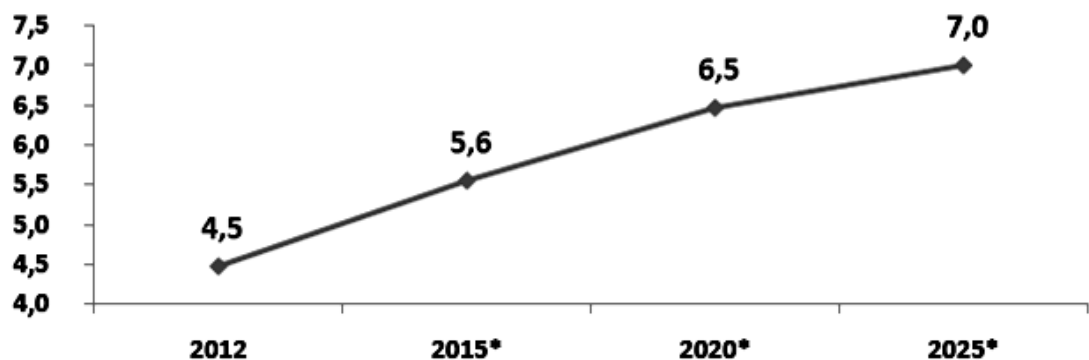


Рис. 3.5. Доцільні обсяги транспортування зернових вантажів по річці Дніпро у морські порти, млн. тонн

Джерело: Стаття «Аналіз зернової логістики України та пропозиції щодо її модернізації» - «АПК-Інформ»

Україна має добре розвинену транспортну інфраструктуру, а основою її транспортної системи є залізні дороги. Монопольним залізничним перевізником в Україні є «Укрзалізниця». До її складу входять шість залізниць: Донецька, Львівська, Одеська, Південна, Південно-Західна та Придніпровська. Залізничний транспорт забезпечує близько 82% вантажообігу країни. За обсягами вантажних перевезень залізниці України займають четверте місце на Євразійському континенті, поступаючись Китаю, Росії, а також Індії. Експлуатаційна мережа залізниць України становить майже 22 тис. км, з яких 45% електрифіковано. До складу інфраструктури залізниць входять 1497 ж/д станцій, 55 локомотивних і 48 вагонних депо, а також інші технологічні, експлуатаційні та ремонтні підрозділи.

Довжина національної мережі залізничних транзитних коридорів становить 3162 км. Що стосується технічних характеристик та можливостей українських ділянок МТК (міжнародних транспортних коридорів), то за основними показниками вони абсолютно відповідають вимогам до коридорами (по кількості головних колій, електрифікації) або навіть перевищують їх (за навантаженням на вісь, довжині приймально-відправних шляхів, кількості вагонів у поїзді, ваговій нормі). Щодо транспортування сільгосппродукції не лише всередині країни, але і за її межі, слід відзначити один з основних транс'європейських транспортних коридорів - Балтика-Чорне море, який дає можливість здійснювати не тільки внутрішні перевезення сільгосппродукції на значні відстані, а також поставляти зерно залізничним транспортом в європейські країни та країни СНД.

У 2017 році, згідно з офіційними даними, у вагонах-зерновозах було перевезено близько 25,1 млн. тонн навалювальних с/г вантажів, з яких трохи більше 22 млн. тонн - це зерно і насіння олійних культур, 2,5 млн. тонн - сипкі продукти переробки. Якщо говорити про річній динаміці перевезень зернових вантажів, то слід зазначити, що за три останні роки середньомісячне

навантаження сипучих с/г вантажів збільшилась з 1 млн. тонн на місяць у 2010 році до 1,9 млн. тонн на місяць у 2017 році.

Також слід відзначити якісні зміни в нерівномірності навантаження вагонів-зерновозів. Так, наприклад, у 2011 році середнє відхилення від середньомісячного показника навантаження становило 32% (коефіцієнт варіації 32%), тобто відзначалося як мінімальна кількість зернових вантажів, занурених у ж/д вагони за 1 місяць на рівні 0,5 млн. тонн, так і максимальне - понад 2 млн. тонн. У 2012 році даний показник знизився до 13%, що свідчить про більш рівномірне навантаження зернових вантажів на ж/д транспорт з боку станцій-елеваторів та сталою річний стабільності перевезень зернових вантажів. Слід сказати, що дана тенденція буде спостерігатися й надалі, так як зерновий ринок України є експортно-орієнтованим.

Водночас, слід відзначити зниження «відгуку» перевезень по залізниці на збільшення обсягів експорту зернових вантажів. Так, у 2018 і 2019 рр. коефіцієнт кореляції між місячними обсягами експорту насипних с/г вантажів становив 0,87, що свідчить про високий рівень використання залізничного транспорту в експортних поставках, в тому числі і для доставки в порти. У 2020 році коефіцієнт кореляції між зазначеними показниками знизився до 0,77. Це свідчить про те, що зі збільшенням обсягів експорту зернових вантажів обсяги перевезень цих вантажів залізницею збільшувалися не пропорційно. Це показує збільшення частки альтернативних видів транспорту (автомобільний і річковий) в експортних поставках.

Якщо розглядати навантаження вагонів-зерновозів в розрізі залізниць України, то більша частина зерна (83%) перевозиться Одеської, Південно-Західної та Південної залізницями.

Якщо розглядати річну динаміку навантаження вагонів-зерновозів, то в 2012 році найбільше місячне кількість зерна було завантажено в жовтні і листопаді (2,2 і 2,3 млн. тонн відповідно), при цьому частка зернових вантажів, що відправляються в порти, становила 92% і 94% відповідно. В цілому, за номенклатурною групою «зерно» в 2017 році було завантажено 345,3 тис.

вагонів-зерновозів, при цьому 302,9 тис. вагонів було навантажено для доставки в порти. Таким чином, можна констатувати, що основна частка перевезень насипних с/г вантажів у вагонах-зерновозах - це перевезення в порти, що й слід враховувати при оптимізації транспортних потоків. Крім того, говорячи про обсяги перевезень українських зернових вантажів ж/д транспортом, слід відзначити вихід вагонів-зерновозів за межі України. Так, у 2017 році, за даними «Укрзалізниці», в країни СНД і Балтики було відвантажено в загальній складності понад 25000 вагонів-зерновозів. При цьому 4630 вагонів були навантажені в країнах Балтики і відправлені в інших напрямках, крім України. У Казахстані загальна кількість українських вагонів-зерновозів, навантажених для постачань в інші країни, крім України, склало 2139. Це значно збільшує оборотність вагонів (17 діб і більше) і зменшує кількість вагонів для внутрішнього обороту (до 6%). Щодо навантаження на станціях-елеваторах необхідно відзначити, що, враховуючи кількість вагонів-зерновозів, завантажених за 3 останніх сезону, і кількість станцій-елеваторів, у 2012 році фактично потрібне середньодобове завантаження повинна становити не більше 1,8 вагона на добу.

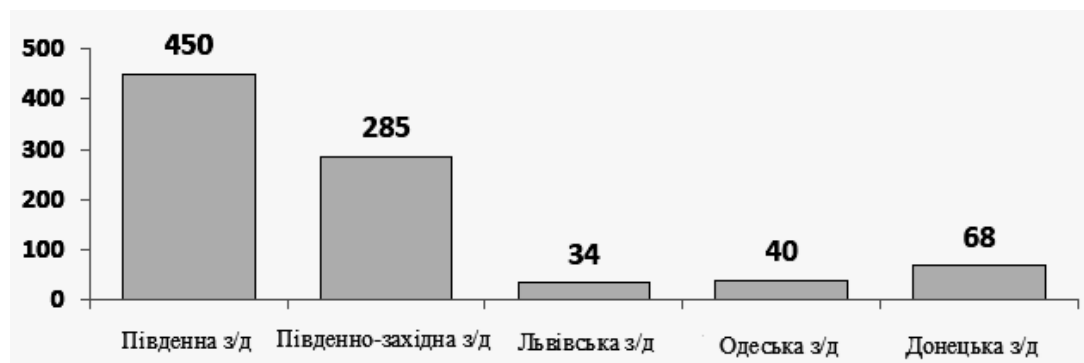


Рис. 3.7. Кількість залізничних маршрутів, завантажених в 2017 р. зерновими продуктами в розрізі залізниць України, од.

Джерело: Стаття «Аналіз зернової логістики України та пропозиції щодо її модернізації» - «АПК-Інформ»

При цьому на більшості лінійних елеваторів мінімальна інтенсивність навантаження становить 8 вагонів на добу, а сучасні елеватори забезпечують за 1 добу завантаження 55 вагонів і більше.

Згідно з даними «Укрзалізниці», у 2017 році в Україні було навантажено 877 маршрутів, якими було відправлено близько 2,6 млн. тонн зернових вантажів.

Найбільшу кількість маршрутів (450 од.) було відправлено з Південної залізниці. В цілому по країні використання маршрутів дозволило знизити оборотність вагонів у 2017 році до 8 діб проти 10 діб у 2016 році. Аналіз перевезень маршрутами в умовах компанії ТОВ СП «Нібулон» показує, що при такій організації доставки зернових вантажів у порт вдалося знизити період оборотності вагонів з 8 діб (у середньому по країні) до 4 діб, а також вдалося досягти економії оборотності рухомого складу в середньому на рівні 36,9 годин.

Основною вимогою при роботі маршрутами є можливість станцій-елеваторів завантажувати маршрут за 1 добу. Таким чином, основними шляхами розвитку залізничної інфраструктури, що забезпечують зерновий ринок України, можна назвати наступні:

- оновлення парку вагонів-зерновозів, в тому числі і за рахунок великих торгових компаній;
- оптимізація управління переміщенням вагонів всередині країни;
- збільшення пропускної спроможності та оптимізації роботи припортових станцій;
- прозорість у тарифікації ж/д перевезень;
- оптимізація вантажно-розвантажувальних робіт на елеваторах, а також формування складів для відправки в порти.

Говорячи про перспективи розвитку сегменту ж/д перевезень насипних с/г вантажів, слід сказати, що з кожним роком його роль буде тільки зростати. Враховуючи прогнозований приріст виробництва зернових і олійних культур, а також продуктів їх переробки, необхідно збільшення і рухомого складу для

їх перевезення, особливо у порти для експорту. З урахуванням досягнутої річний рівномірності перевезень зернових вантажів (прийнято коливання щодо середньомісячного показника не більше 10%), оборотності вагонів (8 діб) і прогнозованого обсягу експорту насипних с/г вантажів і частки ж/д транспорту при доставках в порти, до 2025 року потрібну кількість вагонів зерновозів оцінюється в 16,5 тис. одиниць.

Враховуючи вікову структуру вагонів-зерновозів в Україні, а також відсутність масових закупівель, до 2025 року не залишиться жодного вагона, придатного до експлуатації. Тому є необхідність в оновленні парку вагонів. З урахуванням середньої вартості вагона-зерновоза на рівні 80 тис. USD обсяг інвестицій на їх придбання оцінюється на рівні 1,32 млрд. USD. При цьому слід зазначити, що вагони можуть бути побудовані на вітчизняних підприємствах.

Водночас, слід зазначити можливість оптимізації ж/д перевезень насипних вантажів, в першу чергу за рахунок роботи маршрутами, що в подальшому може призвести до деякого зниження оборотності вагонів-зерновозів. Так, наприклад, вже у 2021 році цілком реально досягти показника оборотності на рівні 7 діб, до 2023 року можливо його зниження до 5,4 діб, а до 2025 - до 5,1 діб. Відповідно зниження періоду оборотності вагонів, знижується і прогнозна потреба в них для забезпечення запланованих перевезень насипних с/г вантажів.

Україна має сприятливі умови для розвитку цього виду транспорту. Чорне і Азовське моря практично не замерзають, через протоки Босфор і Дарданелли пов'язані зі Середземним морем, що дає вихід в Атлантику і Світовий океан. Довжина морських кордонів становить 1050 км. Через порти здійснюється великий обсяг зовнішньоекономічних зв'язків. Одним з основних експортних вантажів є зерно.

Виділяють три види перевезень:

- а) малий каботаж - перевезення між портами однієї держави одного моря;
- б) великий каботаж - перевезення між портами однієї держави, різних морів;

в) закордонні - перевезення між портами різних країн.

Для перевезення зерна в Україні використовуються судна різних типів: балкера, контейнеровози та інші.

Чорноморське узбережжя нашої країни з логістичної точки зору вигідно розташована для відвантажень зернових. Практично більше 90 % експортного потоку зернових з України відвантажуються насипом через наші порти - морським транспортом. Для цього використовуються портові зернові елеватори.

При транспортуванні зернових в контейнерах все більш привабливою стає можливість здійснення їх відвантаження з елеваторів. Ця схема дуже цікава при відправці контейнерів залізницею, але може бути реалізована лише на елеваторах, адаптованих для відвантаження зернових в контейнерах.

Таким чином, основними перевагами роботи за схемою «елеватор-контейнер» є:

- можливість закупівлі зерна в регіонах за більш привабливими цінами і накопичення великих партій;
- відвантаження великих контейнерних партій з елеваторів;
- оптимізація витрат на перевалку в портах (до 15 USD/т з урахуванням доставки зерна ж/д вагонами в порт і подальшої перевалки у контейнери);
- можливість подачі порожніх контейнерів з усіх портів і зовнішніх терміналів в одне місце навантаження (при перепакуванні в порту це додаткові витрати на транспортування порожніх контейнерів).

У всьому світі для вантажоперевезення зерна з метою торгівлі в більшості випадків використовується морський транспорт. Морським транспортом зерно однак перевозиться в основному навалом.

Перевалка транзитних та експортних вантажів зернових культур здійснюється в 13ти морських торговельних портах України. Серед них: Іллічівський, Південний, Одеський, Миколаївський, Ренійський, Ізмаїльський, Маріупольський та ін. Одинадцять з тринадцяти портів - чорноморські і ще 2 порти знаходяться на Азовському морі.

Одеський, Іллічівський, Південний порти мають спеціалізовані потужні зернові термінали. Ці порти збирають вантажопотоки зерна з усієї України, і, крім того, транзитні вантажопотоки з Казахстану і Росії.

Морські перевантажувальні термінали є основним елементом інфраструктури зернового ринку України. Із зростанням обсягів експорту зерна в країни Близького Сходу і Північної Африки перевалку в портах має все більше значення для забезпечення експортних потоків. Це також робить даний сегмент інфраструктури більш привабливим для інвестицій і розвитку. Як було сказано вище, частка експортних обсягів насипних с/г вантажів, що відправляються через експортні термінали, за результатами 2017 року склала понад 91%. На сьогоднішній день зернові термінали, які здійснюють експортні відвантаження, розосереджені в шести прибережних регіонах: порти Одеси, порти Миколаєва, порти Азовського моря, а також річкові порти Дніпра і Дунаю, що знаходяться безпосередньо в гирлах річок.

Таблиця 3.1.

Морські експортні термінали

Морські експортні термінали					
Морські термінали	Кількість зернових терміналів	Потужність, перевалки, млн. т/рік	Обсяг одноразового зберігання, млн. т	Інт-ть навантаження, тис. т/добу (хв/макс)	Глибина біля причальної стінки, м (хв/макс)
Порти Одеси	10	19,85	1,4	3/30	4,5/15
Порти Миколаєва	6	16	0,6	5/20	5/12,5
Порти Азовського моря	4	4,2	0,1	3,5/12,5	5/8
Всього	25	43,2	2,2	3/30	4,5/15

Джерело: Стаття «Аналіз зернової логістики України та пропозиції щодо її модернізації» - «АПК-Інформ»

Таблиця 3.2.

Річкові експортні термінали

Річкові експортні термінали					
Річкові термінали	Кількість зернових терміналів	Потужність, перевалки, млн. т/рік	Обсяг одноразового зберігання, млн. т	Інт-ть навантаження, тис. т/добу (хв/макс)	Глибина біля причальної стінки, м (хв/макс)
Порти Дніпра	7	3,2	0,2	2,5/9	4/7,6
Порти Дуная	3	1,1	0,04	3/6	4/5
Всього	10	4,3	0,24	2,5/9	4/7,6

Джерело: Стаття «Аналіз зернової логістики України та пропозиції щодо її модернізації» - «АПК-Інформ»

Слід зазначити, що портова інфраструктура України досить інтенсивно розвивалася в останні роки. Так, наприклад, ще в 2010 році перевалочна потужність портових терміналів оцінювалася в 32,9 млн. тонн в рік, а ємкості одночасного зберігання становили трохи більше 2 млн. тонн.

На сьогоднішній день загальна перевалочна потужність портових терміналів оцінюється у 47,5 млн. тонн в рік. При цьому місткість одночасного зберігання зерноскладин терміналів складає близько 2,5 млн. тонн. Але, в теж час, слід сказати, що не всі термінальні потужності використовуються ефективно, чому сприяє проблеми неналежного стану акваторій деяких портів, їх технічне оснащення та фактичний період навігації. Велика частина портових потужностей зосереджена у Одеському регіоні. На їх частку припадає понад 57% ємностей одноразового зберігання українських терміналів і близько 42% перевалочної потужності. Другим по потужності портів є Миколаївський регіон, на терміналах якої розташовано 25% загальної кількості ємностей одноразового зберігання, які можуть забезпечити до 34% загальної перевалки зерна в країні. Якщо говорити про основні технічні показники терміналів, то вони різняться в залежності від місця розташування і ступеня досконалості термінального обладнання. Так, наприклад, інтенсивність навантаження зерна коливається від 2500 тонн на добу в

річкових портах до 30000 тонн на добу в портах Одеси. Крім інтенсивності відвантаження зерна, важливим показником є дедвейт суден, які порти можуть приймати під навантаження. В період зростання обсягів експорту зерна, розширення ринків збуту і централізації потоків зерна у великих експортерів все більш актуальною стає необхідність обслуговування великовантажних суден типу Panamax. У теж час, лише 6 терміналів здатні приймати судна дедвейтом від 70 до 80 тис. тонн, що зумовлено станом акваторії портів та граничної глибиною біля причальної стінки, яка коливається від 4 до 15 м для різних терміналів. У зв'язку з цим одним з першочергових завдань при розвитку портової інфраструктури є проведення днопоглиблювальних робіт у більшості портів України. Ще одним важливим фактором ефективної роботи портових терміналів є їх транспортне забезпечення - зокрема припортові станції та припортові автомобільні дороги. Слід зазначити, що розвиток припортових станцій здійснюється з набагато меншою інтенсивністю, ніж нарощування обсягів експорту насипних с/г вантажів через порти. При цьому експерти відзначають наявність великої кількості одноколійних вставок на підходах до портів, що обмежує пропускну здатність залізничних гілок. Також слід сказати про незадовільний стан автомобільних доріг на під'їздах до портів і про їх дозволеної вантажопідйомності. Так, найбільш вигідним варіантом транспортування насипних с/г вантажів автотранспортом є їх доставка автомобілями вантажопідйомністю 30 тонн і більше. У теж час, припортові автодороги не пристосовані до руху таких автомобілів. І якщо розвиток території портів, зернових терміналів зокрема, здійснюється досить інтенсивно і за рахунок інвестицій у їх власників або орендарів, то припортова інфраструктура, перебуваючи у державній власності, також вимагає адекватного розвитку.

Аналізуючи обсяги перевалки навалювальних с/г вантажів через портові термінали України, в першу чергу, слід відзначити розподіл цих обсягів з портових зон. Так, більше половини обсягів (57%, або 18,3 млн. тонн) було

перевалено через порти Одеси, що забезпечило завантаження потужностей зернових терміналів цієї зони на рівні 92%.

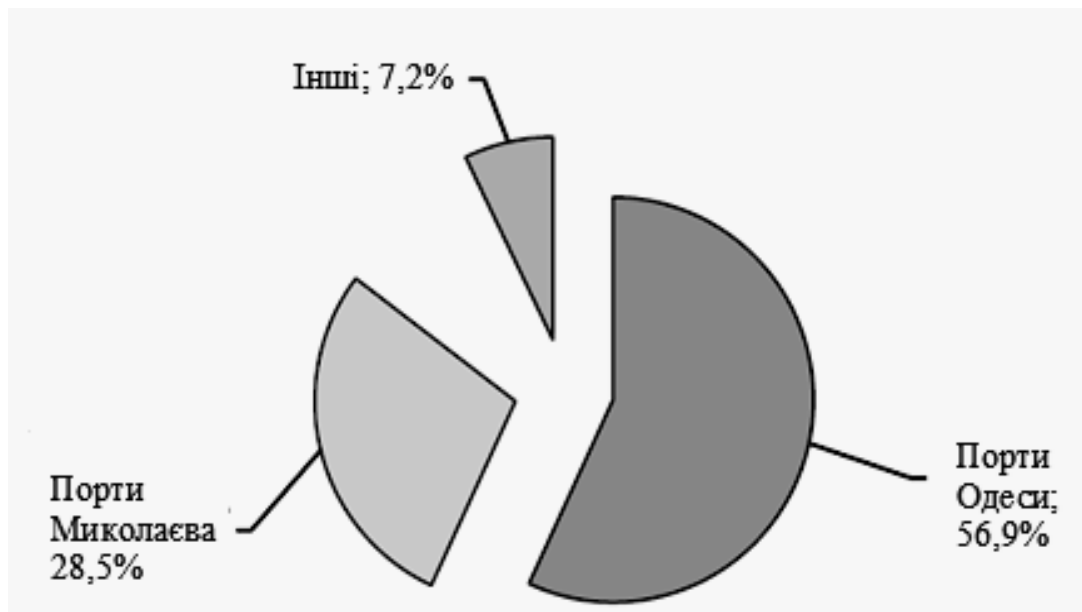


Рис. 3.8. Розподіл перевалки з портових зон

Другий за обсягами перевалки портової зоною є Миколаївська. Через портові термінали Миколаївського регіону в 2012 році перероблено понад 28% насипних с/г вантажів, що в масовому еквіваленті становить понад 9,1 млн. тонн і забезпечило завантаження перевалочних потужностей на 57%. Таким чином, через термінали Одеси і Миколаєва перевалено більше 85% насипних с/г вантажів, поставлених на зовнішні ринки водним транспортом. На частку інших портових терміналів довелося менше 15% перевалки. Якщо розглядати обсяги перевалки в розрізі груп насипних вантажів, то можна відзначити, що практично половина цих обсягів (близько 48%) у 2012 році була представлена кукурудзою, яка на сьогоднішній день є основним експортним товаром з/х групи. Частка кукурудзи, відправленої на експорт через портові термінали, склала понад 98%.

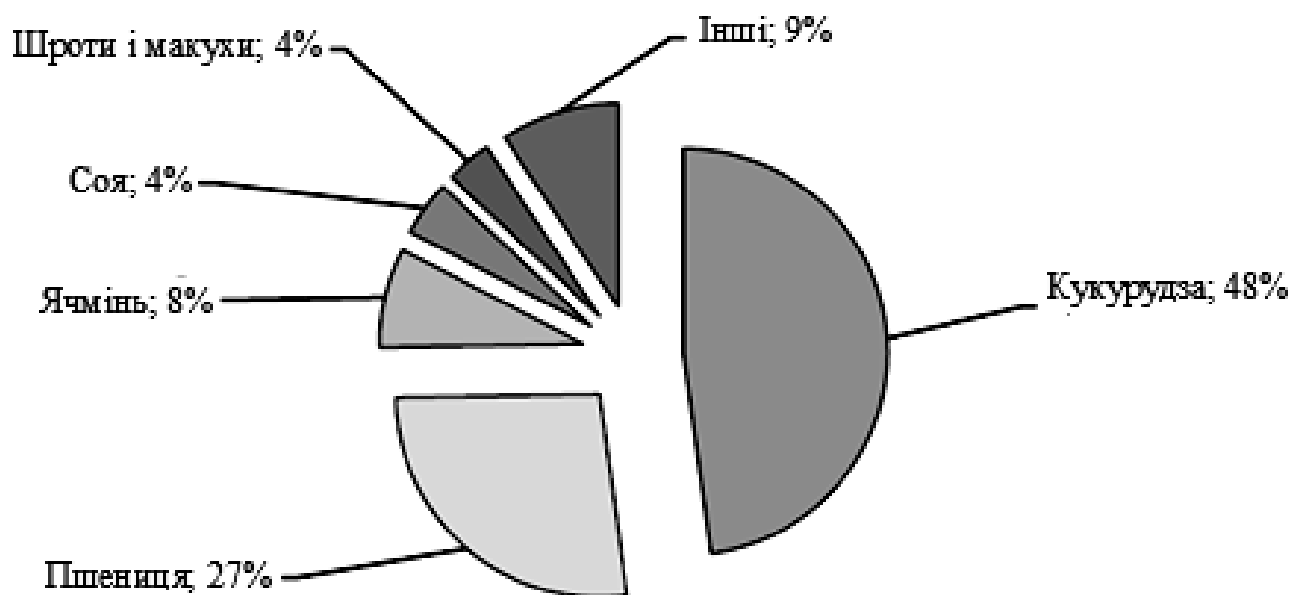


Рис. 3.9. Розподіл перевалки за видами насипних вантажів

Другий за обсягами перевалки в портах культурою за результатами 2018 року стала пшениця, на частку якої припало 27% перевалки. При цьому слід сказати, що більше 99% всієї експортованої пшениці було поставлено на зовнішні ринки через портові термінали.



Рис. 3. 10. Частка експорту с/г вантажів через порти

Джерело: Стаття «Аналіз зернової логістики України та пропозиції щодо її модернізації» - «АПК-Інформ»

Найменша частка експорту через портові термінали характерна для продуктів переробки зерна (76%), ріпаку (72%) і насипних продуктів переробки олійних культур (28%), що обумовлено особливостями транспортування, віддаленістю регіонів виробництва від портів і розташуванням основних ринків збуту. Таким чином, при прогнозуванні розвитку експортних портових терміналів, в першу чергу, слід звернути увагу на прогнозну динаміку виробництва кукурудзи і пшениці, що на сьогодні сумарно становлять 75% експортних відвантажень в портах.



Рис. 3.11. Прогноз потреби в портових зернових терміналах до 2025 року

Джерело: Стаття «Аналіз зернової логістики України та пропозиції щодо її модернізації» - «АПК-Інформ»

З урахуванням ситуації, динаміки експорту насипних с/г вантажів через портові термінали, а також прогнозу виробництва зернових культур, проведена оцінка потреби в терміналах до 2025 року. При цьому визначено, що для обсягів перевалки 2017 року необхідна ефективна робота терміналів

загальною потужністю перевалки трохи більше 32 млн. тонн. При цьому існуючі портові потужності забезпечують 39,1 млн. тонн ефективної перевалки (порти Одеси, Миколаєва).

З урахуванням зростання виробництва зерна і олійних культур, а також забезпечення портовою інфраструктурою експорту понад 91% насипних с/г вантажів, потреба в ефективній перевалочній потужності до 2015 року може досягти 37,6 млн. тонн, що практично відповідає обсягу існуючої ефективної перевалки. До 2025 року за умови збереження основних тенденцій потреба в потужності терміналів може досягти 57,1 млн. тонн на рік, що перевищує не тільки існуючу ефективну перевалочну потужність (39,1 млн. тонн у рік), але і загальну потужність, з урахуванням річкових терміналів (47,5 млн. тонн). Таким чином, у розвитку портової інфраструктури слід виділити такі основні напрями: модернізація частини існуючих потужностей (8,4 млн. тонн у рік) для підвищення ефективності їх використання; збільшення пропускної спроможності припортових станцій і доріг; введення в експлуатацію до 2025 року портових терміналів загальною потужністю перевалки 10 млн. тонн в рік з об'ємом одночасного зберігання понад 0,5 млн. тонн.

3.2. Обґрунтування формування провізної здатності і капіталовкладення в будівництві балкерного флоту

Згідно з даними, якими володіють експерти «АПК-Інформ», Україна стала лідером серед країн-експортерів зернових до Єгипту. Так, до зазначеної дати з українських морських портів було відвантажено 0,61 млн. тонн пшениці, що становить 35% від загального обсягу єгипетського імпорту даної зернової.

Крім того, у звітний період США імпортували в Єгипет 397,02 тис. тонн кукурудзи, Росія - 381,59 тис. тонн пшениці, Аргентина - 252,65 тис. тонн кукурудзи, Бразилія - 166 тис. тонн кукурудзи, Румунія - 63 тис. тонн пшениці і 51,8 тис. тонн кукурудзи.

Всього з 1 липня по 15 серпня п. р. Єгипет імпортував 1,94 млн. тонн зернових, з яких пшениця становить 1,07 млн. тонн, кукурудза - 0,87 млн. тонн. Компанія «Нібулон» на сьогоднішній день є лідером в експорті українського зерна. На прикладі даної компанії розглянемо розробку інвестиційного проекту для покриття попиту на перевезення 550 тис. тон пшениці з порту Одеси в порт Александрія.

Для перевезення даного вантажу розрахуємо провізну здатність двох суден, з наступними характеристиками табл. для вибору найкращого варіанта.

Таблиця 3.3.

Характеристики суден

Характеристики	1 судно	2 судно
Назва	-	m/v Citrus Venus
Група	Handysize	Handysize
Тип судна	Балкер	Балкер
Стан	новобуд	б/у
Рік побудови	2014	2001
Осадка, м	10,65	9,78
Дедвейт, т	33500	28492
Валова місткість, рег. т	19000	16963
Чиста місткість, рег. т	11000	10600
Експлуатаційний період, діб	340	340
Вартість судна, млн. дол.	20,5	10,5
Екіпаж, чол	21	23

Враховуючи щільність пшениці для перевезення 1 тонни необхідно приміщення об'ємом 1,33 м³. Так як чиста місткість, що є об'ємом приміщень судна, призначених для отримання комерційних доходів, для першого варіанта становить 110000 реєстр. тонн або 31130 м³, для другого - 10498 реєстр. тонн або 30000 м³, то перше судно за рейс здатне провести 26460,53 тонн пшениці, друге - 25500 тонн.

Провізна здатність - це обсяг роботи в тонно-милях або тоннах перевезеного вантажу, яке судно може виконати за певний період часу і в певних умовах. Провізна спроможність залежить від вантажопідйомності судна та її використання, протяжності шляху плавання, часу знаходження судна під вантажними і допоміжними операціями. Є два способи визначення: за кількістю рейсів і за показниками. Перший спосіб є точним, так як він розраховується на підставі конкретних даних - це довжина шляху плавання, швидкість ходу, норма вантажних робіт, - застосовується, коли заздалегідь відома розстановка суден і порти заходу, встановлені графіки. Другий спосіб розраховується з показників, що встановлюються на певний період часу і застосовуються для тривалих періодів часу, коли розстановка суден і розклад не встановлені. Провізна спроможність флоту визначається множенням середньозваженого кількості суден $N_{\text{сзв}}$ в експлуатації на середню кількість вантажів, що перевозяться повітряним судном за рік. Основними резервами для підвищення провізної спроможності флоту є: збільшення експлуатаційного періоду судів - скорочення стоянкового часу, максимальне використання вантажопідйомності, збільшення швидкості ходу судів.

Перевізна здатність суден морського транспорту визначається в прогнозному плані на підставі укрупнених параметрів за формулою:

$$D_v = \frac{Q}{T_e \cdot p_d}, \quad (3.5)$$

де μ_B - продуктивність однієї тонни вантажопідйомності і-го типу судна, т-милі/тн-добу,

D_{qi} - чиста вантажопідйомність, тонна,

$T_{\text{эi}}$ - експлуатаційний період роботи судів, добу.

Продуктивність 1 т вантажопідйомності характеризує якість використання тоннажу, що перебуває в експлуатації, визначає, яку транспортну продукцію в

тонно-милях дає в середньому 1 т вантажопідйомності за добу експлуатації. Продуктивність 1 т вантажопідйомності за добу експлуатації одержують як відношення кількості виконаних тонно-миль до загального числа тоннажі-днів в експлуатації:

$$\text{для окремого судна за низку рейсів} - \mu_B = \sum_{i=1}^n \frac{Q_i l_i}{D_{\text{ч}} T_{\text{э}}} \quad (3.2),$$

$$\text{для групи суден} - \mu_B = \sum_{i=1}^n Q_i l_i / \sum_{i=1}^n D_{\text{ч}} T_{\text{э}i} \quad (3.3).$$

Вплив різних факторів на продуктивність 1 т вантажопідйомності в добу $\mu_B = (\sum_{i=1}^n Q_i l_i / \sum_{i=1}^n D_{\text{ч}} T_{\text{э}i}) \alpha_r v \quad (3.4).$

$$\text{Коефіцієнт ходового часу} \varepsilon_x = \sum_{i=1}^n Q_i l_i / \sum_{i=1}^n D_{\text{ч}} T_{\text{э}i} \quad (3.5).$$

Продуктивність 1 т вантажопідйомності за добу експлуатації визначають як добуток коефіцієнтів впливу окремих факторів $\mu_B = \alpha_r v_{\text{э}} \varepsilon_x$.

Таким чином, продуктивність 1 т вантажопідйомності за добу експлуатації зростає із збільшенням коефіцієнта використання вантажопідйомності α_r , середньодобової експлуатаційної швидкості $v_{\text{э}}$ і коефіцієнта ходового часу ε_x .

Середньодобова експлуатаційна швидкість

Коефіцієнт використання чистої вантажопідйомності

$$\text{где } \Sigma Q_1 l = 26469,53 * 1110 = 29381178,3 \text{ тм},$$

$$\Sigma D_{\text{ч}1} L = 26469,53 * (1110 + 1110) = 58762356,6$$

$$\alpha_1 = 29381178,3 / 58762356,6 = 0,5.$$

$$\Sigma Q_2 l = 25500 * 1110 = 28305000 \text{ тм},$$

$$\Sigma D_{\text{ч}2} L = 25252,97 * (1110 + 1110) = 56610000$$

$$\alpha_2 = 28305000 / 56610000 = 0,5.$$

Коефіцієнт ходового часу:

$$\varepsilon_x = \frac{t_x}{t_p} \quad (3.8)$$

де t_x - ходовий час рейсу,

t_p - час рейсу.

Ходовий час:

$$t_x = 2 \left(\frac{L_{\text{общ}} - l_{\text{орп}}}{V_m} + \frac{l_{\text{орп}}}{V_{\text{орп}}} \right) \quad (3.9)$$

де $L_{обш}$ - протяжність ділянки схеми руху, миль;

$l_{огр}$ - довжина ділянки, де швидкість судна обмежена (протока Босфор - 16 миль, Дарданелли - 60 миль);

V_m - швидкість судна, вузол;

$V_{огр}$ - 10 вузлів - обмежена швидкість судна;

$$t_x = 2 * \left(\frac{1110 - 16 - 60}{12 * 24} + \frac{16 + 60}{10 * 24} \right) = 2 * (3,59 + 0,32) = 7,82 \text{ д.}$$

Час рейсу:

$$t_p = t_x + t_{cm} + t_{don} \quad (3.10)$$

$$\text{де } = \frac{0,5 * 2 * 26172}{700 * 24} + \frac{0,5 * 2 * 26172}{500 * 24} = 1,56 + 2,18 = 3,74 - \text{стоянковий це час, діб;}$$

$t_{don} = 4$ діб - додаткові витрати ходового часу за рейсом, рейдова стоянка.

$$t_p = 3,74 + 4 + 7,82 = 15,56$$

$$\text{Отже } \varepsilon_x = 7,82 / (3,74 + 4 + 7,82) = 0,5.$$

Продуктивність 1 т вантажопідйомності за добу експлуатації під впливом більш широкого кола показників визначають:

$$\mu_B = 0,5 * 0,5 * \frac{2220}{7,82} = 70,97$$

Враховуючи отримані дані:

$$Q_{1l} = 70,97 * 26460,53 * 340 = 638487296,8 \text{ (т-милі)}$$

$$Q_{2l} = 70,97 * 25500 * 340 = 615309900 \text{ (т-милі)}$$

Обсяг морської торгівлі, який освоєє базисний флот компанії розраховується у відповідності з середньою дальністю перевезень в рендж функціонування судноплавної компанії:

де $\bar{l}$ - середня дальність перевезень, милі.

$$Q_{pac1} = q^{баз1}_1 = 638487296,8 / 1110 = 575213,8 \text{ (т).}$$

$$Q_{pac2} = q^{баз2}_1 = 615309900 / 1110 = 554333,24 \text{ (т).}$$

Таким чином, в розглянутому секторі фрахтового ринку перевезення зерна пропозицію провізної спроможності покриває необхідний попит на тоннаж для обох варіантів

$$\Delta Q = Q_{pac} - Q^{PTY} \quad (3.12)$$

де Q^{PTY} - необхідний обсяг перевезення на ринку транспортних послуг.

$$\Delta Q_1 = 575213,8 - 550000 = 25213,8 \text{ (т)}$$

$$\Delta Q_2 = 554333,24 - 550000 = 4333,24 \text{ (т)}$$

Розрахунок потреби сумарного дедвейту флоту з урахуванням зростання виробництва по судах проектної групи:

$$(3.13)$$

де D_{ei} - дедвейт по проектній групі судів, тонна.

$$D^{np}_{e1} = 33500 \text{ (т)}$$

$$D^{np}_{e2} = 28492 \text{ (т)}$$

Розрахунок потреби обсягу інвестицій за критеріями конкурентної стійкості в період активного життєвого циклу:

$$I_{ns} = \sum_{i=1}^n K_{ci} \quad (3.14)$$

де K_{ci} - сумарна вартість проектної групи судів.

$$I_{ns1} = 20,5 \text{ (млн. дол.)}$$

$$I_{ns2} = 10,5 \text{ (млн. дол.)}$$

3.3 Оцінка ефективності прийняття інвестиційних рішень

Методичні рекомендації по оцінці ефективності інвестиційних проектів і їх відбору для фінансування, розроблені для перехідного періоду до ринкової економіки і призначені для господарюючих організацій різних форм власності, передбачають використання наступних показників ефективності інвестиційного проекту:

показники комерційної (фінансової) ефективності, що враховують фінансові наслідки реалізації проекту для його безпосередніх учасників;

показники бюджетної ефективності, що відображають фінансові наслідки здійснення проекту для федерального, регіонального і місцевого бюджетів;

показники економічної ефективності, що враховують витрати і результати, пов'язані з реалізацією проекту.

При визначенні ефективності інвестиційного проекту майбутні витрати і результати оцінюються в межах розрахункового періоду, тривалість якого приймається з урахуванням:

тривалості використання авансованого капіталу, періоду експлуатації матеріалізованих капітальних вкладень аж до їх ліквідації;

нормативного терміну служби основного технологічного обладнання; заданих параметрів прибутку;

вимог інвестора (процентна ставка, період погашення тощо).

При оцінці ефективності капітальних вкладень різночасові показники порівнюються методом дисконтування, т. з. приведення їх до коштів на початку авансування одноразових витрат:

$$KB_{npt} = \frac{KB \cdot \alpha_t}{(1 + E)^t} \quad (3.15)$$

де KB_{npt} - сума авансованих капітальних вкладень;

α_t - частка капітальних вкладень, що припадають на t -й рік;

E - норма дисконту, що дорівнює прийнятній для інвестора нормі доходу на капітал;

t - рік авансування капітальних вкладень.

За весь період здійснення капітальних вкладень (T), т. з. період життя інвестиційного проекту, їх приведена вартість визначається по формулі:

$$KB_{np} = \sum_{t=1}^T \frac{KB_t}{(1 + E)^t} \quad (3.16)$$

Найбільш вигідний варіант може оцінюватися з допомогою різних показників: чистий дисконтований дохід (ЧДД), індекс дохідності (ІД), внутрішня норма прибутковості (ВНД), термін окупності тощо

Чистий дисконтований дохід - це сума поточних ефектів від здійснення капітальних вкладень за весь розрахунковий період T , наведений до року

початку авансування, т. с. це різниця між інтегральними результатами та інтегральними витратами, включаючи виплати процентної ставки на капітал;

$$\text{ЧДД}(\mathcal{E}_{\text{инт}}) = \sum_{t=1}^T \frac{R_t - \mathcal{Z}_t}{(1 + E)^t} \quad (3.17)$$

де ЧДД($\mathcal{E}_{\text{инт}}$) - чистий дисконтований дохід або інтегральний ефект;

R_t - результати, досягнуті в t-му році;

$\mathcal{Z}_t$ - витрати, здійснені у t-му році.

Ефект, що досягається на t-му році розрахунку, дорівнює:

$$\mathcal{E}_c = R_t - \mathcal{Z}_t \quad (3.18)$$

Індекс прибутковості - це інтегральний ефект або чистий дисконтований дохід, що припадає на 1 грн. авансованих капітальних вкладень:

$$\text{ИД} = \text{ЧДД} / \text{KB} = \left(\sum_{t=1}^T \frac{R_t - \mathcal{Z}_t}{(1 + E)^t} \right) / \text{KB} \quad (3.19)$$

Якщо $\text{ИД} > 1$, проект ефективний; при $\text{ИД} < 1$ - неефективний.

Внутрішня норма дохідності - норма дисконту, при якому сума приведених ефектів дорівнює приведеним капітальним вкладенням:

$$\sum_{t=1}^T \frac{R_t - \mathcal{Z}_t}{(1 + E)^t} = \sum_{t=1}^T \frac{\text{KB}_t}{(1 + E)^t} \quad (3.20)$$

де KB_t - капітальні вкладення, авансовані в t-му році.

Результати і витрати, пов'язані із здійсненням проекту, можна встановити шляхом дисконтування або без нього, отже, виходить два нетотожний результату. Більш об'єктивним визнається результат, коли термін окупності розраховується з допомогою дисконтування

Розрахунок валового грошового потоку фрахтової виручки від перевезення розрахункового вантажу:

$$R_v = Q_{\text{рас}} f, \quad (3.21)$$

де f - фрахтова ставка за перевезення 1 тонни вантажу, \$/т.

$$R_v = 550000 * 13,5 = 7425000 (\$)$$

Поточні витрати обумовлюються процесом реалізації функціонального призначення компанії:

$$C_{st} = Q_{pac} f(1-k), \quad (3.22)$$

де k - норма накопичень валовий дохідної ставки.

Приймаємо $k = 0.2$.

$$C_{st} = 6875000 * 0.8 = 5940000 (\$)$$

Тоді NPV за розрахунковий життєвий цикл проекту розвитку судноплавного підприємства розраховується:

$$NPV = -I_{vs} + \sum (R_v - C_{st}) \alpha_{ti}, \quad (3.23)$$

де α_{ti} – коефіцієнт дисконтування поточного доходу і витрат на рік життєвого циклу.

$$\alpha_{ti} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{(1+i)^n}, \quad (3.24)$$

де i - нормальна дисконтна ставка, яка приймається 10%

n - період дисконтування у період моральної старіння основного капіталу.

$$\alpha_{ti} = 7.35$$

α_{ti} представлені у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4.

Розрахунок тимчасової вартості грошей

Період	10%
1	0.909091
2	0.826446
3	0.751315
4	0.683013
5	0,620921
6	0.56447393
7	0.51315812
8	0.4665074
9	0.42409762
10	0.38543289
11	0.350493899
12	0.318631

13	0.289664
14	0.263331

$$NPV_1 = -20500000 + (7425000 - 5940000) * 7.35 = -9585250 (\$)$$

Так як $NPV_1 < 1$ даний варіант проекту не рекомендується приймати.

$$NPV_2 = -10500000 + (7425000 - 5940000) * 7.35 = 414750 (\$)$$

Так як $NPV_2 > 1$ проект економічно вигідний, тому його слід приймати.

Доходи судноплавної компанії розраховуються:

$$R_v = Q_{pac} f = 550000 * 13,5 = 7425000 (\$)$$

Валові витрати судноплавної компанії:

$$C_{st} = Q_{pac} f(1-k) = 6875000 * 0.8 = 5940000 (\$)$$

Балансова прибуток судноплавної компанії

$$P_r^{балан} = R_v - C_{st} \quad (3.25)$$

$$P_r^{балан} = 1485000 (\$)$$

Податок на прибуток

$$P_r^{nod} = P_r^{балан} * 0.25 \quad (3.26)$$

$$P_r^{nod} = 371250 (\$)$$

Прибуток судноплавної компанії до розподілу

Крім того, в якості джерела власних ресурсів є амортизаційний фонд

$$A = (\sum_{i=1}^n K_{ci}) \frac{7.5}{100}, \% \quad (3.28)$$

$$A = 10.5 * 0.075 = 0,79 \text{ (млн. дол.)}$$

З метою безперервного оновлення розраховуємо фонд накопичення протягом 5-го розрахункового терміну при умовному депозитної ставки в 8%.

$$I_{VS} = \sum_{i=1}^n (P_r^{чист} + A)(1+i)^n, \quad (3.29)$$

$$\begin{aligned} I_{VS} &= (1113750 + 787500) * 1.8 + (1113750 + 787500) * 3.24 + (1113750 + \\ &+ 787500) * 5.832 + (1113750 + 787500) * 10.4976 + (1113750 + 787500) * 18.9 = \\ &3422250 + 6160050 + 11088090 + 19958562 + 35933625 = 76,56 \text{ (млн. дол.)} \end{aligned}$$

Враховуючи доходи і валові витрати судноплавної компанії, а так само податок на прибуток, чистий прибуток судноплавної компанії складе:

З метою безперервного оновлення розраховується фонд накопичення протягом п'ятирічного розрахункового строку за умови депозитної ставки 8%. Що становить 76,56 млн. дол.

Враховуючи розрахунки було встановлено доцільність нарощування виробничого капіталу, в розмірі одного судна для отримання більшого прибутку, так як $NPV = 414750$ (\$). Були отримані сукупність показників, які характеризують економічну ефективність діяльності морського транспортного підприємства.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1. Особливості забезпечення боротьби за живучість балкера

Живучість судна — здатність морського (річкового) об'єкта у разі пошкодження зберігати свої експлуатаційні та мореплавні якості. Основні види аварійних пошкоджень, зазвичай, є пов'язаними з надходженнями води в корпус, з пожежами та пошкодженнями технічних засобів судна. Живучість судна забезпечується конструктивними елементами, організаційно-технічними заходами, що здійснюються при експлуатації, і боротьбою за живучість судна, що проводиться екіпажем при аварії [15].

Живучість судна забезпечується:

- непотоплюваністю;
- вибухо- і пожежобезпекою;
- живучістю суднової техніки;
- підготовленістю екіпажу до боротьби за живучість судна і діями по її підтриманню та відновленню.

Непотоплюваність — це здатність судна зберігати плавучість і необхідну остійність при затопленні одного або декількох відсіків внаслідок пошкодження корпусу. Результатом затоплення може бути збільшення осадки, поява крену, зниження остійності. Останнє найбільш небезпечно, оскільки може призвести до перекидання судна, яке відбувається миттєво і супроводжується, як правило, великими людськими жертвами. Втрата ж плавучості внаслідок збільшення осадки відбувається повільно, що дозволяє вести боротьбу за непотоплюваність і вживати заходів для порятунку людей, що перебувають на судні. Непотоплюваність судна забезпечується поділом його на відсіки системою водонепроникних перегородок і палуб, а також наданням судну певних запасів плавучості і остійності.

За вибухо- і пожежобезпеку на судні відповідають:

- аварійний або пожежний пост - місце, де зберігається аварійне або протипожежне постачання, або місце, де розміщуються станція пожежної сигналізації і пускові пристрої протипожежних систем;
- водогазонепроникні закривки - люки, двері, горловини та інші закривки, встановлені на конструктивних елементах судна з метою унеможливлення проникнення крізь них води і газів;
- зовнішні запірні пристрої суднової вентиляції - двері і кришки шахт, грибовидні головки, засувки та інші пристрої, які встановлені на повітропроводах із метою герметизації приміщень;
- протипожежне постачання - переносні засоби боротьби з пожежами, пожежний інвентар і матеріали, які призначені для гасіння пожежі.

Кожен член суднового екіпажу повинен вміти попереджати виникнення загорянь і швидко гасити пожежу. Статистика показує, що переважна більшість загорянь на судах ліквідується членами екіпажу на початковій стадії.

Живучістю судової техніки являється її здатність зберігати і відновлювати свої властивості при аварійних обставинах і забезпечувати постійну готовність до дії за прямим призначенням [16].

Боротьба екіпажу за живучість судна - організовані, енергійні та кваліфіковані дії екіпажу судна у разі виникнення аварійних обставин з метою ліквідації або зменшення їх негативного впливу на безпеку судна, людей та збереження вантажу. За підтримання у справному стані і готовності до негайної дії засобів боротьби за живучість судна відповідають члени екіпажу згідно з посадовими інструкціями та розкладом за тривогами. Судно повинно забезпечуватися відповідно до чинних норм повним комплектом запасних частин, інструменту і витратного матеріалу для усунування аварійних пошкоджень систем живучості судна. Запасні частини повинні зберігатися поблизу тих систем, для яких вони призначені, і не повинні витрачатися для

планового ремонту цих систем. Усі системи забезпечення живучості судна повинні бути у постійній готовності до негайної дії.

Організація боротьби за живучість судна є складовою частиною повсякденної організації служби на судні і спрямована на раціональне використання суднової техніки і найбільш ефективну діяльність екіпажу стосовно збереження і відновлення живучості судна при аварійних обставинах.

4.2. Основні національні та міжнародні нормативні документи з охорони праці на морському транспорті

Процес праці потребує охорони від різних факторів. Важлива роль у цьому належить державі, яка закріплює на конституційному рівні забезпечення права працівників на охорону праці, а також розкриває його зміст у численних законах та нормативно - правових актах. Основною метою законодавства про охорону праці є недопущення створення незадовільної організації виконання робіт, порушень трудової і виробничої дисципліни, порушень технологічного процесу, недоліків у навчанні, а також організації робочих місць і вимог безпеки під час експлуатації транспортних засобів. Враховуючи те, що працівники водного транспорту постійно перебувають під впливом таких факторів, як природні умови, виробничі умови; соціально-психологічні фактори, цілком очевидно, що створення безпечних і здорових умов праці, мінімізація негативного впливу виробництва на здоров'я та життя працівників водного транспорту є нагальним та актуальним питанням, яке потребує чіткої регламентації.

Однією з поширених причин нещасних випадків на водному транспорті є недостатня кількість членів екіпажу під час рейсу. Поступове скорочення чисельності екіпажів суден призводить до зростання відповідальності та ускладнення функцій, виконуваних судновими спеціалістами, що у свою чергу

призводить до накопичення втоми працівників. Стурбованість питанням втомленості моряків викликала прийняття спеціальної Резолюції Міжнародної морської організації від 04.11.1993 А.772(18) «Фактори втомленості при комплектуванні суден екіпажами та забезпеченні безпеки».

Важливість комплектації суден нормальною кількістю екіпажу підтверджена положеннями Конвенції Про мінімальні норми на торговельних суднах № 147 від 13.10.1976: кожна держава повинна мати законодавство та правила, які встановлюють для зареєстрованих на його території суден норми безпеки, включаючи норми відносно кваліфікації, тривалості робочого часу і комплектації екіпажу з метою забезпечення безпеки для життя на борту судна.

Згідно з Порядком визначення мінімального складу екіпажу судна, затвердженим Наказом Міністерства інфраструктури України від 10.11.2014 № 575, мінімальним складом є мінімальна кількість осіб командного складу та суднової команди, які можуть у будь-який час експлуатації гарантувати безпечне управління судном.

Захворюваннями та вадами, які протипоказані для роботи на суднах, є внутрішні хвороби, нервові та психічні хвороби, хірургічні хвороби, захворювання очей, хвороби вуха, горла, носа, хвороби шкіри. Конвенцією Про зобов'язання судновласників у разі хвороби, травми або смерті моряків № 55 від 24.10.1936 передбачено, що судновласник несе зобов'язання у разі хвороб і травм, які виникли в період між датою початку роботи і датою закінчення строку найму, та смерті, яка сталася через таку хворобу або травму, однак при цьому національним законодавством може передбачатись, що судновласники не є відповідальними за хворобу або смерть, безпосередньо спричинену хворобою, якщо особа, яка влаштовується на роботу, відмовилася пройти медичний огляд на момент зарахування на службу. Таке положення суперечить нормам Конвенції про медичний огляд моряків № 73 від 29.06.1946, згідно з якою ніхто не може бути прийнятий на роботу на судно, якщо не подасть посвідки, що підтверджує придатність до роботи.

Останніми роками небезпечного поширення набуло міжнародне піратство, результатом якого є загроза потрапляння у піратський полон. Сьогодні піратство являє реальну небезпеку для мореплавання й насамперед посягає на права кожної людини на життя, свободу й особисту недоторканість.

Відповідно до ст. 101 Конвенції Організації Об'єднаних Націй з морського права від 10.12.1982 піратством є будь-яка з перерахованих нижче дій:

- будь-який неправомірний акт насильства, затримання або будь-який грабіж, який вчиняється в особистих цілях екіпажем чи пасажирями судна або літального апарату, що знаходяться у приватній власності, і спрямований у відкритому морі проти іншого судна або проти осіб чи майна, які перебувають на його борту; проти будь-якого судна, осіб або майна в місці поза юрисдикцією будь-якої держави;
- будь-який акт добровільної участі у використанні будь-якого судна за обставин, в силу яких судно є піратським судном;
- будь-яке діяння, що є підбурюванням або свідомим сприянням здійсненню дій, передбачених у підпунктах а) і б).

Міжнародно-правова позиція України у сфері боротьби з піратством виражена у її активній участі в ратифікації чинних міжнародно-правових актів, в імплементації в українське законодавство положень відповідних міжнародно-правових актів. Так, Україною була ратифікована Міжнародна конвенція з охорони людського життя на морі 1974 р. (СОЛАС-74), яка є, мабуть, найважливішою з усіх міжнародних угод з безпеки торговельного мореплавства, Конвенція Про боротьбу з незаконними актами, спрямованими проти безпеки морського судноплавства від 10.03.1988, Протокол про боротьбу з незаконними актами, спрямованими проти безпеки стаціонарних платформ, що розташовуються на континентальному шельфі від 10.03.1988; у грудні 2002 року був прийнятий Міжнародний кодекс з охорони суден та портових засобів (Кодекс ОСПЗ) тощо. Кодекс торговельного мореплавства

України також містить положення, згідно з якими капітан у разі небезпеки зобов'язаний застосовувати всі необхідні і можливі заходи для порятунку людей, що перебувають на судні, і не допустити захоплення судна, документів, вантажу й іншого майна, що на ньому знаходяться. Статтею 258 Кримінального кодексу України передбачено відповідальність за здійснення терористичного акту. Крім того, 6 вересня 2017 року в Україні утворено Морську адміністрацію (Державна служба морського та річкового транспорту України) – центральний орган виконавчої влади України, який реалізує державну політику у сферах морського та річкового транспорту, торговельного мореплавства, судноплавства на внутрішніх водних шляхах, навігаційногідрографічного забезпечення мореплавства, а також у сфері безпеки на морському та річковому транспорті[17].

4.3. Методи та принципи гасіння пожеж на судах

Більшість пожеж на судні виникає внаслідок безтурботності або недбалості судової адміністрації. При належному виконанні існуючих протипожежних правил пожежу майже завжди можна уникнути. Пожежі відбуваються частіше в порту, ніж в морі. В основному вони виникають внаслідок необережного поводження з вогнем.

Причинами виникнення пожежі можуть бути:

- властивості вантажу;
- незадовільна укладка вантажу;
- неприйняття заздалегідь відповідних запобіжних заходів;
- недостатнє спостереження за легкозаймистими вантажами, схильними до самозаймання;
- несправність електричної проводки;
- підпал.

Пожежу на судні необхідно уникати, але якщо це чомусь не вдалося, то слід вжити всіх заходів для того, щоб не дати пожежі посилитися і поширитися і щоб вона була ліквідована в найкоротший термін. Основною умовою недопущення пожежі на судні є постійна пильність з боку судової адміністрації, особливо при наявності на судні вогнебезпечних вантажів, і суворе виконання протипожежних правил.

На транспортних судах для ліквідації пожежі застосовуються наступні стаціонарні системи:

- водяна;
- спринклерна;
- водорозпилення;
- водяного зрошення;
- парогасіння;
- вуглекислотного гасіння;
- інертних газів;
- пінного гасіння;
- хімічного гальмування реакції горіння.

На всіх судах система водяного пожежогасіння є основною і призначена для гасіння пожежі компактними або розпорошеними струменями від ручних або лафетних пожежних стволів.

Система водяного пожежогасіння складається з:

- пожежних насосів продуктивністю 25- 180 м³ / год;
- трубопроводів;
- кінцевих пожежних клапанів;
- пожежних стволів і рукавів;
- контрольно - вимірювальних приладів;
- засобів управління.

Вода - найбільш доступний, дешевий і універсальний засіб, що застосовується на всіх морських судах для боротьби з вогнем.

Маючи високі питому теплоємність і теплоту пароутворення, вода є і найбільш ефективним засобом охолодження поверхні палаючих речовин. У зоні горіння вода нагрівається і частково випаровується. При цьому з 1 л. води утворюється 1,7м³ сухої насиченої пари. Тому при гасінні водою використовується також і ефект розбавлення реагуючих речовин, так як випаровуючись вода перетворюється на пару, що сприяє зниженню вмісту кисню в повітрі зони горіння і припинення процесу горіння. Водяне пожежогасіння застосовується при загорянні більшості твердих, рідких і газоподібних речовин.

У житлових і службових приміщеннях, а також в постах управління вантажних суден іноді застосовують для гасіння пожеж автоматично діючі спринклерні системи. Обов'язкові такі системи для установки на пасажирських суднах місткістю 36 пасажирів і більше і судах типу РО-РО. Принцип дії системи полягає в тому, що при виникненні пожежі в приміщенні, що охороняється автоматично відкриваються отвори в спеціальних розбризкуючих воду насадках - спринклерах.

Система водяного розпилення призначена для гасіння пожежі розпорошеною водою в машинних, котельних, вантажних і службових приміщеннях судна. Вона автоматично включається при падінні тиску в системі.

Системи парогасіння призначені для гасіння пожеж в просторі двигунів внутрішнього згоряння, димоходах, каналах витяжної вентиляції, паливних цистернах, розташованих над подвійним дном. Для гасіння пожежі використовується водяний насичений пар, що надходить під тиском, розбавляє повітря і тим самим зменшує парціальний тиск кисню до концентрації, що не підтримує горіння.

Вуглекислий газ - дуже поширений засіб пожежогасіння на суднах. Вуглекислота або діоксид вуглецю став широко поширеним засобом пожежогасіння тільки в 50-і роки минулого століття. Ліквідація пожеж в суднових приміщеннях вуглекислотою здійснюється методом об'ємного

гасіння. Для підвищення ефективності гасіння рекомендується герметизація приміщень, в яких застосовується вуглекислота.

При нормальних атмосферних умовах вуглекислота це сухий нейтральний газ без кольору і запаху. Тому при невеликих концентраціях в повітрі (до 5%) він безпечний для людини. Вуглекислий газ неелектропровідний, хімічно неагресивний до металів, нафтопродуктів та інших легкозаймистих рідин, не псує вантажі і суднове устаткування. Будучи в 1,5 рази важчим за повітря, вуглекислота може проникати в місця, важко доступні для інших засобів пожежогасіння: під плити машинних відділень і котельних відділень, в обмежені простором вантажні трюми, танки, паливні цистерни, спеціальні суднові комори і т.д.

Система гасіння пожежі інертними газами використовується для гасіння пожежі в суховантажних трюмах за умови установки генератора інертних газів. На танкерах дана система служить для створення в вантажних танках не вибухонебезпечної концентрації кисню (менше 8%) при навантаженні, перевезенні і вивантаженні нафтового вантажу.

До складу системи входять:

- генератор газу;
- скрубери (апарати для охолодження і очищення газів від твердих частинок і сірчастих газів);
- нагнітачі газу;
- прилади контролю та управління.

Регістр допускає використання в якості інертного газу димові гази головних і допоміжних котлів.

Принцип дії системи пінного гасіння заснований на ізоляції пожежі від кисню шаром піни; крім того, піна володіє охолоджуючим ефектом. На морських судах застосовується хімічна і повітряно-механічна піна [18].

4.4. Призначення та зміст Міжнародної конвенції щодо контролю суднових баластних вод і осадів та управління ними 2004 року

Міжнародна конвенція про контроль та управління судновими баластними водами та відкладеннями — це міжнародний морський договір 2004 року, який вимагає від держав забезпечити відповідність суден стандартам, процедури управління та контроль суднової баластної води та відкладень.

Конвенція спрямована на запобігання розповсюдженню шкідливих водних організмів з одного регіону в інший. Метою є припинення шкоди морському середовищу внаслідок скидання баластних вод шляхом мінімізації поглинання та подальшого скидання осадів та організмів. З 2024 року всі судна повинні мати затверджену Систему очищення баластних вод відповідно до стандарту D2. Існуючі судна повинні встановити затверджену систему, установка якої може коштувати до 5 мільйонів доларів США за кожне судно. Для сприяння впровадженню ІМО опублікувала 14 керівних документів щодо Конвенції, включаючи Керівні принципи G2 щодо відбору проб баластних вод, Керівні принципи G4 щодо управління баластними водами та Керівні принципи G6 щодо обміну баластними водами. Станом на вересень 2020 року 79 країн беруть участь у Конвенції.

Усі міжнародні морські судна згідно з Конвенцією повинні виконувати «план управління баластними водами», який дозволяє судном управляти скиданням баластної води та осадів до певного стандарту. План розроблений з урахуванням вимог дотримання Конвенції та Керівних принципів G4, вироблених ІМО. Він включає оперативне керівництво, планування та управління, а також додаткові деталі. На всіх суднах повинна бути книга обліку баластної води, де вказані такі вимоги, як наповнення та скидання кожного резервуару, відповідно до часу, дати, місця та обробки води.

Кораблі повинні мати міжнародний сертифікат управління баластними водами. Для отримання сертифіката судно повинно надати необхідну

документацію, що підтверджує відповідність Конвенції, і на борту буде проведено огляд. Обстеження може проводити держава або Класифікаційне товариство, які мають дозвіл. Конвенція контролюється державним портовим контролем, який повинен оцінити план управління баластними водами та його експлуатацію на судні.

Згідно з Конвенцією, судна, згідно з графіком впровадження, повинні відповідати стандартам D1 або D2. Стандарт D1 вимагає, щоб судна здійснювали обмін баластною водою, і визначає об'єм води для заміни. Цей стандарт передбачає обмін викидної води на нову морську; це повинно відбуватися як мінімум за 200 морських миль від берега. Стандарт D2 є більш суворим і вимагає використання системи очищення баластних вод. Система повинна забезпечувати лише невеликий рівень життєздатних організмів, щоб мінімізувати вплив судноплавства на навколишнє середовище.

Також суднам можна скидати баласт у затверджених берегових приймальних пунктах у портах, оскільки стаття 5 вимагає, щоб під час очищення кораблів порти мали належні приймальні пункти для осадів. Помешкання повинні включати засоби безпечного захоронення, обладнання для зберігання та обробки, безпечні та відповідні засоби швартування та необхідні редуктори для підключення до суден.

Деякі кораблі можуть бути звільнені від дотримання Конвенції. Сюди входять судна, що торгують на обмеженій території, малі судна, включаючи вітрильники та рибальські судна, судна, що працюють лише на одному узбережжі, а також FPSO [19].

ВИСНОВКИ

Загалом, в дипломній роботі проведено практично-ціновий аналіз науково-методологічних рішень інвестиційних проектів, дана оцінка і прогноз позиціонування України в глобальному ринку виробництва зерна та виконана оцінка відображає доцільність формування власної позиції провізної спроможності торговельного флоту. На наш час помітні зміни на краще, відбувається розвиток торгового мореплавства і один із найголовніших факторів, що є зацікавлені в цьому інвестори. З іншої сторони не помітно зацікавленості держави в розвиткові експортних потужностей та національного торгового флоту.

В дипломній роботі я висвітлив сегменти ринку морської торгівлі вказавши види товарів (вугілля, нафта, залізна руда) , види суден, їх характеристику, виділивши світовий розподіл балкерного флоту та зернового сегменту ринку морської торгівлі.

Сформував картину вантажопотоків і стійкості маршрутів в торговому мореплавстві.

Вказав прогноз виробництва зернових культур в Україні та порівняв його з розвитком провізних спроможностей національного флоту.

Зробив аналіз експорту зерна з України та порівняв данні з основними експортерами зернових культур в світі.

Ознайомився з транспортною інфраструктурою для оптимального транспортування зернових від виробника до постачальника включаючи залізничний та авто транспорт, а також морські та річкові експортні термінали.

Зробив оцінку формування провізної здатності і капіталовкладення в будівництві балкерного флоту на прикладі провідної компанії з експорту зерна Нібулон з урахуванням зовнішніх та внутрішніх факторів.

Необхідно розширити сегмент експорту продукції з високою доданою вартістю. Найважливішим пріоритетом розширення участі України у міжнародному поділі праці стає виробництво і експорт зернових вантажів широкої номенклатури.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Особливості перевезення зернових [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: <https://neolit.ua/ua/articles/81>
2. Собівартість продукції в промисловості [Електронний ресурс] // Офіційне видання державної фіскальної служби України – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.visnuk.com.ua/uk/publication/100003964-chastina-1-sobivartist-produktsiyi-v-promislovosti->
3. Особливості бюджетування інвестиційних проєктів [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=661>
4. Інформація про водний транспорт України [Електронний ресурс] // Міністерство інфраструктури України – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <https://mtu.gov.ua/content/informaciya-pro-vodniy-transport-ukraini.html>
5. Lloyd`s list intelligence – [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу: <https://www.lloydslistintelligence.com/services/data-and-analytics/seasearcher>
6. Review of maritime transport [Електронний ресурс] // <https://unctad.org/topic/transport-and-trade-logistics/review-of-maritime-transport>
7. Забєлін В. Г. Фрахтові операції зовнішньої торгівлі. 2000. – 256 с.
8. Secretary-General of UNCTAD. United Nations Conference on Trade and Development [Електронний ресурс]: Review of Maritime Transport. 2013. - С. 40. - Режим доступу к отчету : [http://unctad.org/en/pages/publications/Review-of-Maritime-Transport-\(Series\).aspx](http://unctad.org/en/pages/publications/Review-of-Maritime-Transport-(Series).aspx)
9. Мировые перевозки основных сухих грузов [Электронный ресурс]/ admin. – режим доступа к статье: <http://www.polnaja-jenciklopedija.ru/zhizn-okeana/mirovye-perevozki-osnovnyh-suhih-gruzov.html>
10. Войниченко В., Обзор фрахтового рынка сухогрузного тоннажа//Электронный журнал, Порты Украины, 2014 - № 04 (136) – режим доступа к статье: <http://portsukraine.com/node/3659>
11. Михайлова В., Зерно на экспорт: готовимся к новым рекордам

//Електронний журнал, Порты Украины, 2014 - № 04 (136) – режим доступа к статье: <http://portsukraine.com/node/3654>

12. Рейтинг експортерів зерна из України сезон 13/14 [Електронний ресурс]/ admin. – режим доступа к статье: <http://www.agriagency.com.ua/comments/10882.html>

13. Є. Камінський. Глобалізація // Політична енциклопедія. Редкол.: Ю. Левенець (голова), Ю. Шаповал (заст. голови) та ін. – К.: Парламентське видавництво. – 2011. – с.144

14. Украина вошла в тройку крупнейших экспортеров зерна [Електронний ресурс]/ Прайм. – режим доступа к статье: <http://1prime.ru/Agriculture/20140728/789025121.html>

15. Живучість судна [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://wikipedia.ua.nina.az/wiki/Живучість_судна

16. Міністерство транспорту та зв'язку України // Наказ 04.11.2004 N 963 [Електронний ресурс] // <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1483-04#Text>

17. Конвенція ООН з морського права [Електронний ресурс] // https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_057#Text

18. Міжнародний кодекс по системах пожежної безпеки (International Code for Fire Safety Systems (FSS Code)) (MSC.98(73)) з поправками. Міністерство інфраструктури України: веб-сайт. URL: <https://drive.google.com/file/d/17F5HNPPALJ2J7DaaXQgbgROdqmP3JKjE/view>.

19. Міжнародна конвенція про контроль суднових баластних вод й осадів та управління ними 2004 року / Ballast Water Management Convention(BWMC): Міжнародна морська організація; Конвенція, Правила, Форма, Міжнародний документ від 13.02.2004 з поправками. International Maritime Organization: [Електронний ресурс] URL: <http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/BallastWaterManagement/Pages/BWMCConventionandGuidelines.aspx>

АНОТАЦІЯ

У дипломній роботі на тему «Обґрунтування інвестиційних потоків у зерновому сегменті морського транспорту» розглянуто актуальну проблему більш широкого використання принципу формування нормальної морської держави на базі поступового нарощування провізної спроможності морського флоту.

Метою дипломної роботи є аналіз і критична оцінка науково-методичних положень, прийняття інвестиційних і господарських рішень в торговому судноплаванні.

У першому розділі розглянуті науково-методичні аспекти прийняття інвестиційних і господарських рішень в торговому судноплаванні.

У другому розділі проаналізовано параметри глобальної тенденції формування зернового сегмента ринку морської торгівлі, висвітлено позиціонування України на світовому ринку експортерів зернових культур.

У третьому розділі розраховано різні фінансові показники, обґрунтована доцільність формування національного сегмента морського транспорту та формування провізної здатності і капіталовкладення в будівництві балкерного флоту.