

УДК 656.073.4:656.073.21

Олексій Мельник
(аспірант кафедри «Експлуатація флоту і технологія морських перевезень
Одеського національного морського університету)

**АНАЛІЗ ПОНЯТТЯ «НЕГАБАРИТНІ ВАНТАЖІ» В ЗАГАЛЬНІЙ СИСТЕМІ
КЛАСИФІКАЦІЇ ВАНТАЖІВ. ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ
ТРАНСПОРТНОГО ФЛОТУ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ПЕРЕВЕЗЕНЬ
НЕГАБАРИТНИХ ВАНТАЖІВ**

В статті приведений аналіз видів транспорту стосовно залежності масогабаритних параметрів вантажу від розмірів рухомого складу, що зумовлює поняття габаритності вантажів, які в свою чергу можуть перевищувати допустимі розміри та встановлені норми при транспортуванні. Зв'язок класифікації вантажів та процесу транспортування негабаритних і важковагових вантажів мають високий ступінь актуальності з погляду на оцінку вартості, розробку технології та забезпечення безпечних умов процесу перевезення. Розглянуто специфіку транспортного флоту та аналіз його технічних можливостей щодо перевезення негабаритних вантажів.

***Ключові слова:** класифікація вантажів, морський транспорт, негабаритні вантажі, негабаритні перевезення, спеціалізований флот, судна балкери;*

Вступ. Співвідношення у використанні різних видів транспорту для міжнародних вантажоперевезень в регіонах і окремих країнах різняться, але в розвинутих індустріальних країнах функціональність транспортної системи забезпечується усіма видами транспорту. Незважаючи на те, що статистично за обсягами вантажоперевезень лідирує автомобільний та залізничний транспорт, водний (морський) транспорт, який посідає третє місце в даний час залишається економічно вигіднішим видом транспортування після трубопровідного. У багатьох випадках, якщо йдеться про перевезення негабаритних вантажів на великі відстані, то ключовим питанням, що виникає, є різниця у вартості між морським, сухопутним і повітряним транспортом. Цей факт у поєднанні з високою провізною здатністю робить кращим саме морський у порівнянні з наземним або повітряним транспортом. У випадках рівних умов вартість морських або комбінованих перевезень виявляється нижче сухопутних, тому завдяки цьому морський транспорт досі зберігає свою важливу роль з перевагами в міжконтинентальному сполученні, а комплексна взаємодія видів транспорту вирішує завдання ефективного планування та реалізації проектів перевезення і може бути використана на користь значних інвестицій в економіку і розвиток країни.

Аналіз останніх досліджень і постановка проблеми. Безліч вантажів, які перевозяться за допомогою морського транспорту, потребують аналізу і вивчення фізичних та інших особливостей, що кваліфікують транспортні властивості вантажу до початку фази перевезення. Транспортні властивості визначають спосіб, режим і умови перевезення вантажу, і, як наслідок, технологічні способи вантажообробки та перевезення. Стосовно негабаритних вантажів це має прямий вплив на вибір транспортного засобу та його функціоналу. Як відомо, спроби об'єднати всі погляди у визначенні загальної класифікації вантажів для всіх типів транспорту не отримали успіху, адже на кожному з видів транспорту існує свій підхід до організації транспортного процесу.

DOI:10.32703/2617-9040-2020-35-17

Для морських перевезень негабаритних вантажів характеристики вантажу зумовлюють вибір спеціалізації судна, але додатково може виникати питання обґрунтування вибору неспеціалізованого судна для перевезення такого вантажу, якщо це практично і економічно доцільно.

Дослідженню питань класифікації вантажів за різними ознаками та взаємозв'язок транспортного стану вантажу з технологією і організацією транспортного процесу за допомогою морського транспорту присвятили свою увагу такі науковці, як В. Герамі, А. Колік, А. Горев, Л. Андронов, О. Кирилова, Г. Сєдов, В. Снопков, Р. Подобєд, А. Подобєд, Б. Папуша, Л. Кочнева, В. Тихонін, В. Савчук, О. Горяїнов, М. Малаксіано, О. Мельник та багато інших.

Мета і завдання дослідження. Основною метою даної статті є аналіз поняття «негабаритні вантажі» в загальній системі класифікації вантажів та дослідження особливостей транспортного флоту для організації процесу перевезень негабаритних вантажів. У цьому зв'язку варто вирішити такі завдання, як аналіз та критерії класифікації сухих немасових вантажів, їх розподіл за транспортною класифікацією та відповідно умов перевезення, визначення поняття негабаритних вантажів та технологію їх перевезення за допомогою водного транспорту, зокрема за типами морських суден, які мають спеціалізацію до такого типу перевезень, та аналіз неспеціалізованих суден, які також можуть використовуватись.

Матеріали та методи дослідження. Галузі промисловості та господарства, які потребують сировину, устаткування, готову продукцію та інші товари відіграють ключову роль у визначенні поняття класифікації вантажів, які в свою чергу розподіляються на категорії, класи, підкласи, рід тощо, залежно від транспортних, фізико-хімічних, об'ємо-масових характеристик.

В основі вивчення властивостей вантажів лежать вантажні класифікації. Для кожного виду транспорту вони відрізняються і багато з них носять напівемпіричний характер. Причиною є відмінності технологій окремих видів транспорту, а також різноманіття ситуацій, коли ці класифікації використовуються – вибір транспортних засобів, тари та упаковки, розрахунок плати за транспортні послуги, нормування вантажно-розвантажувальних робіт, визначення спеціальних вимог до перевезення, ведення статистичного спостереження і т. д. [1]

Класифікація вантажів, як важлива складова для розробки технологічних процесів перевезення, поділяє всі вантажі на групи за загальними ознаками, визначає цільове призначення і клас, зумовлює вантажно-розвантажувальні технології, технічні особливості перевезення та тарифи. На різних видах транспорту використовуються свої особисті принципи і способи класифікації вантажів, що перевозяться, але всі засновані на розподілі вантажів за низкою узагальнюючих ознак. Критерії, за якими вантаж класифікується, – це вид і стан вантажу, що пред'являються до перевезення, тип його упаковки, спосіб його обробки тобто метод завантаження або розвантаження. Всі вантажі підрозділяються на три групи – штучні (тарні і безтарні), навалочні (насіпні) і наливні. Залежно від особливостей та вимог до процесу перевезення можливо розподілити їх на дві основні групи – звичайні вантажі (що не потребують особливих умов) і специфічні (що потребують дотримання правил безпеки, дотримання температурних/вологісних режимів). Відповідно до типу приписані умови обробки вантажів та режим складського зберігання. Відповідно до класифікатора небезпеки виділяють 9 класів небезпечних вантажів. Залежно від режиму перевезення вантажі підрозділяються на спеціальні і звичайні:

Спеціальні вантажі – небезпечні, негабаритні (сюди ж входять важковагові) і швидкопсувні вантажі. Звичайні (генеральні) вантажі – інші вантажі, які не підпадають під всі перераховані вище категорії. Залежно від габаритів розрізняють габаритні, великогабаритні (довгомірні), негабаритні. Залежно від маси розрізняють: легковагові, звичайні, великовагові (рис. 1)

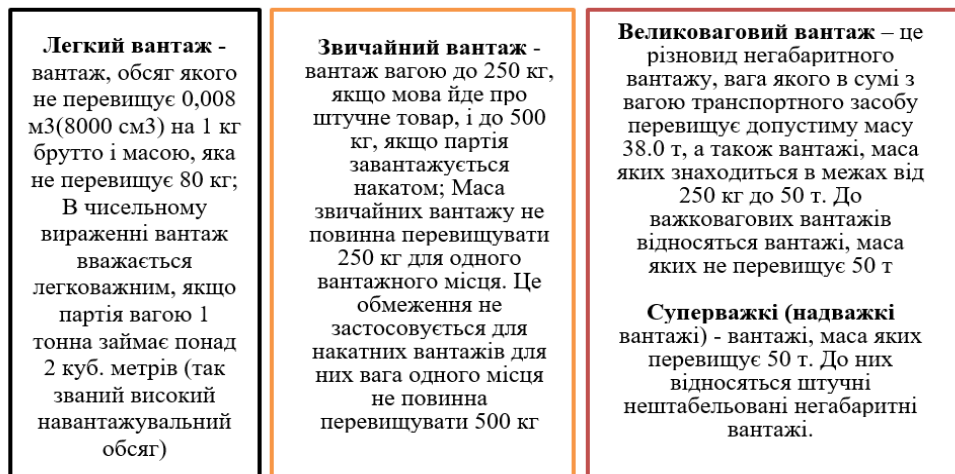


Рис. 1. Розподіл вантажів відповідно до вагових характеристик

Безліч вантажів які доставляються за допомогою морського транспорту потребують впровадження відповідного режиму перевезення і умов зберігання під час перевезення. У зв'язку з цим ретельний аналіз транспортних характеристик (рис. 2) та вивчення особливостей, що регламентують технічні умови перевезення, забезпечують запобігання пошкодженню, сприяють раціональному використанню транспорту, безпеці перевезення в цілому. Для досягнення цих задач необхідна чітка систематизація вантажів та розподіл їх за класами [2].



Рис. 2. Транспортна класифікація вантажів

Вибір ознак, за якими виконується класифікація, не може бути довільним. В іншому випадку класифікація виявиться підлеглою приватним завданням, а не загальній проблемі. Тому необхідно орієнтуватися не на випадкові, а на визначальні ознаки, відповідні основній проблемі, заради якої створюється класифікація. Такою проблемою, коли мова йде про вантажі, є забезпечення їхнього збереження під час перевезення на суднах морського флоту.

Класифікація, таким чином, служить для розкриття закономірностей, характерних для тієї або іншої безлічі явищ або предметів [3].

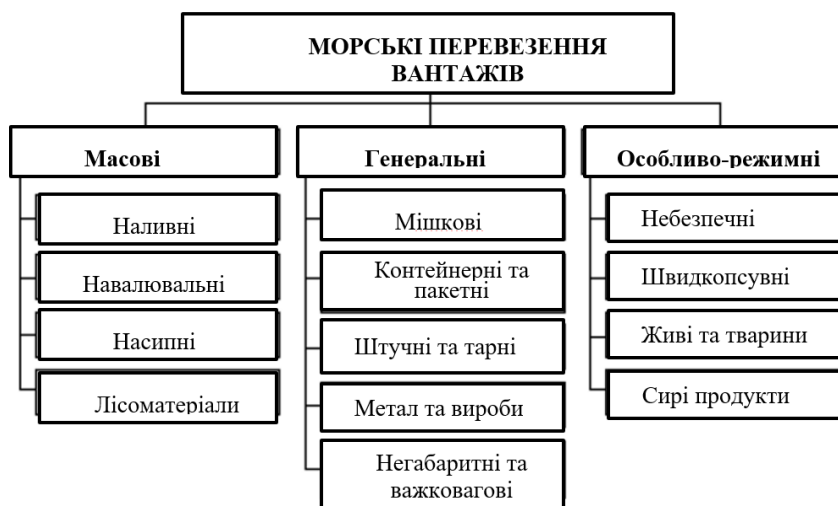


Рис. 3. Класифікація вантажів на водному транспорті

Зосередившись на трьох основних групах вантажів (рис. 3) для морських перевезень для подальших досліджень необхідно відокремити штучні вантажі (генеральні вантажі), що йдуть окремими місцями, в тарі (упаковці) або без неї, які протиставляються масовим вантажам, що перевозяться великими партіями. Приклади штучних вантажів – це металопродукція, рухома техніка (самохідна і несамохідна, на колісному або гусеничному ході), залізобетонні вироби та конструкції, контейнери, тарно-штучні вантажі, вантажі в транспортних пакетах, великогабаритні та важковагові вантажі, лісові вантажі [4].

Визначення поняття «Негабаритні вантажі» та аналіз характеристик рухомого складу

Результат дослідження полягає в тому, що необхідно визначити поняття «негабаритні вантажі» та розглянути способи їх вантажообробки і перевезення за допомогою морського транспорту та вивчення можливості застосування неспеціалізованих суден для таких перевезень.

Відповідно до габаритних розмірів вантажу виділяють такі критерії:

Габаритний вантаж – вантаж, розміри якого не перевищують габарити рухомого складу залізниць, а для автомобільного та іншого виду наземного безрейкового транспорту норм, встановлених Правилами дорожнього руху.

Негабаритний або великогабаритний вантаж – вантаж, що перевищує встановлений габарит завантаження транспортного засобу [5] або вантаж, розміри якого у в транспортному засобі перевищують один з параметрів граничних габаритних розмірів рухомого складу або розрахункового вагона (вагон з довжиною рами 24 м і завдовжки бази 17 м), визначених у нормативних документах [6].

Довгомірний вантаж – це вантаж, який, будучи завантажений в транспортний засіб, виступає за задній борт більш ніж на 2 метри, а також вантажні місця [7, 8], довжина яких перевищує максимальну довжину вантажних приміщень та одиниці вантажу, що не поміщаються по довжині на одній двовісній платформі і тому перевозяться, залежно від довжини, на двох або трьох зчеплених між собою платформах або вантажі, які при розміщенні на одному вагоні виходять за межі однієї або обох кінцевих балок його рами більш ніж на 0,4 м.



Рис. 4. Визначення підкласу негабаритних вантажів

Транспортування вантажів, що мають нестандартні розміри, вагу, об'єм пов'язане з певними ускладненнями, тому що такі вантажі неможливо перевезти стандартними способами. Для таких вантажів доводиться іноді створювати спеціальні транспортні засоби та розробляти спеціальні способи та особливі маршрути їх перевезення [9].

У спеціальній літературі можна зустріти декілька різних підходів до визначення поняття «негабаритні вантажі». Відповідно до одного з них негабаритним вантажем вважається громіздке і (або) надважке вантажне місце, яке за своїми ваговими характеристиками і габаритними розмірами, а також через специфічні особливості виробництва неможливо транспортувати із застосуванням контейнерних технологій, закритого транспортного засобу або стандартного виду транспорту [10].

Інші підходи до визначення поняття негабаритного вантажу передбачають перевищення у вантажу масо-габаритних характеристик, визначених у нормативних і керівних документах для кожного виду транспорту. Еталоном служать габаритні розміри рухомого складу і його вантажопідйомність. Для всіх видів транспорту автомобільного, морського, залізничного та авіаційного документами, що визначають організацію і порядок перевезення, є інструкції, правила або кодекси з перевезення великогабаритних та важковагових вантажів. Окрім авіаційного транспорту, де індикатором негабаритності вантажу є вага понад 80 кг, для всіх інших, незалежно від виду транспорту, показниками, за якими вантаж визначається як «негабаритний», є його розміри: довжина, ширина і висота (рис. 6). Переважна частка в перевезеннях наземним транспортом належить автотранспорту, це твердження справедливе також і для заходів по переміщенню і доставці вантажу в порту, тому ці величини вимірюються габаритними розмірами автопоїзда (рис. 5). Отже, якщо розміри вантажу, розміщеного на автопоїзді, перевищують по довжині 22 м, по ширині 2,6 м, по висоті 4,0 м, та масою більше 40 т, то цей вантаж класифікується як «негабаритний вантаж» [11].



Рис. 5. Визначення параметрів негабариту на автотранспорті

Перевезення негабаритних вантажів з використанням авіаційного та залізничного транспорту, як правило, досить складний і дорогий процес, який вимагає виконання цілого ряду

умов. Найдоступнішим і досить економним способом перевезення негабаритних вантажів є автомобільні перевезення. Однак, коли стоїть завдання здійснити міжконтинентальне перевезення партії негабаритних вантажів на значну відстань, то вирішальну роль відіграє саме морський транспорт. [12]

Негабаритні вантажоперевезення вважаються одними з найскладніших вантажоперевезень, з технічних причин, а також необхідності виконання спеціальних правил, узгодження дозвільних документів і договорів, наявності кваліфікованих фахівців [13,14]. При змішаних перевезеннях доставка вантажу здійснюється послідовно декількома видами транспорту з передачею вантажу в пунктах перевалки з одного виду транспорту на інший. У прямому змішаному залізнично-водному сполученні залізничний транспорт застосовується в основному для перевалки насипних вантажів та сировини навалом (зернові, руди, вугілля та ін.) у порту або доставлення негабаритів до залізничної станції порту, разом з тим автомобільно-морське транспортне сполучення у більшості випадків використовуються для доставки негабаритних вантажів до борту судна для подальшого завантаження.

 Повітряний транспорт	 Морський та річковий транспорт	 Автотранспорт	 Залізничний транспорт
Маса-0.08 тон Довжина - Ширина - Висота -	Маса- 35 тон Довжина-12.19м Ширина-2.43 м Висота-2.89 м	Маса-38 тон Довжина-20 м Ширина-2.55 м Висота-4.0 м	Маса-72 тон Довжина-24 м Ширина-3.25 м Висота-4.0 м

Рис. 6. Класифікація негабаритних вантажів за типами транспорту

Перевезення негабаритних вантажів за допомогою спеціалізованих суден
 Контейнеризація флоту [22] дозволила механізувати переробку тарно-штучних вантажів та суттєво прискорити виконання вантажних операцій, підвищити збереження вантажу завдяки зменшенню числа перевантажувальних операцій, оптимізувати процес перевалки вантажів між видами транспорту та сортування, а разом з цим дозволила здійснювати перевезення нехарактерних вантажів таких, як негабаритні та важковагові.

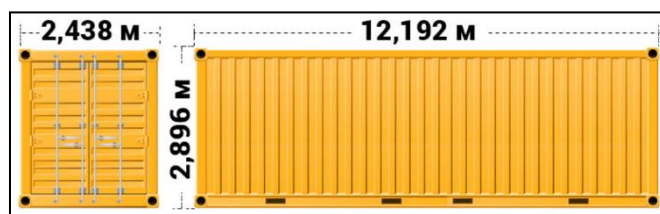


Рис. 7. Зовнішні розміри морського 40-футового НС контейнера

Негабаритними вантажами (out of gauge cargo) при морських перевезеннях вважаються вантажі геометричні розміри яких, один чи усі разом перевищують стандартні розміри 40'(футового) Open Top (контейнера з відкритим верхом (рис. 7) або (контейнера-платформи) Flat-Rack.[15].

При перевезенні негабаритних вантажів у морському сполученні лінійним контейнерним сервісом використовуються контейнери High Cube, Flat Rack і Open Top за участю суден-контейнеровозів, а також паромним сполученням за допомогою суден типу RO-RO.



Рис. 8. Класифікація суден суховантажного транспортного флоту

Досить поширене використання ролкерних технологій, де процес завантаження і вивантаження здійснюється без вантажопідйомних засобів за допомогою відкритих платформ, платформ-трейлерів а також спеціалізованих трейлерів з обладнанням для перевезення та перевантаження негабаритних вантажів [16]. Для перевезення самохідних великогабаритних та великовагових вантажів використовується метод Roll On/Roll Off (заїзд/виїзд), де колісна техніка завозиться на судно і вивозиться з нього (рис. 9). Для несамохідних вантажів використовується метод ролл-трейлерів MAFI (буксирувані низькорамні причепа).



Рис. 9. Негабаритні самохідні та несамохідні вантажі на платформах і флетреках

Вантаж встановлюється на спеціальний майданчик (мафи-трейлер або ролл-трейлер), кріпиться і зачочується на судно (паром) класу RO-RO і далі перевозиться як самохідний вантаж [17]. Контейнер 40' Open Top (з відкритим верхом) призначений для перевезення вантажів, які через габарити чи інші особливості можуть бути завантажені тільки вертикально

(опущені в контейнер зверху) і для негабаритних вантажів, що перевищують висоту стандартного контейнера. Контейнер-платформа, 40' Flat Rack (FR) використовується для негабаритних та/або важковагових вантажів – це платформа (днище контейнера) стандартного розміру без даху і бічних стінок. Торцеві стінки відкидаються для зручності завантаження. Максимальна довжина вантажу для перевезення на 40' FR з опущеними торцевими стінками може досягати 15 м залежно від маршруту доставлення і типу судна.

																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Внутрішні розміри</th> <th>Вага</th> <th>Маса</th> </tr> <tr> <th>40 ФУТ FT</th> <th>мм</th> <th>кг</th> <th>кг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Довжина</td> <td>12080</td> <td>5480</td> <td>25000</td> </tr> <tr> <td>Ширина</td> <td>2420</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Висота</td> <td>2103</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Внутрішні розміри	Вага	Маса	40 ФУТ FT	мм	кг	кг	Довжина	12080	5480	25000	Ширина	2420			Висота	2103			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Внутрішні розміри</th> <th>Розміри дверей</th> <th>Вага</th> <th>Обсяг</th> <th>Маса</th> </tr> <tr> <th>40 ФУТ</th> <th>мм</th> <th>мм</th> <th>кг</th> <th>м3</th> <th>кг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Довжина</td> <td>12035</td> <td></td> <td>3700</td> <td>67,0</td> <td>28800</td> </tr> <tr> <td>Ширина</td> <td>2350</td> <td>2339</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Висота</td> <td>2393</td> <td>2274</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Внутрішні розміри	Розміри дверей	Вага	Обсяг	Маса	40 ФУТ	мм	мм	кг	м3	кг	Довжина	12035		3700	67,0	28800	Ширина	2350	2339				Висота	2393	2274			
	Внутрішні розміри	Вага	Маса																																																
40 ФУТ FT	мм	кг	кг																																																
Довжина	12080	5480	25000																																																
Ширина	2420																																																		
Висота	2103																																																		
	Внутрішні розміри	Розміри дверей	Вага	Обсяг	Маса																																														
40 ФУТ	мм	мм	кг	м3	кг																																														
Довжина	12035		3700	67,0	28800																																														
Ширина	2350	2339																																																	
Висота	2393	2274																																																	

Рис. 10. Габаритні розміри 40-футового контейнера та 40-футового контейнера флетрека

Окрім цього, для здійснення завдань з перевезення негабаритних вантажів в даний час існують сучасні багатоцільові судна, обладнані потужними та функціональними вантажопідіймними пристроями вантажністю до декількох тисяч тонн. Технології напівзанурення судна під вантажем з можливістю перевозити вантажі значною масою.

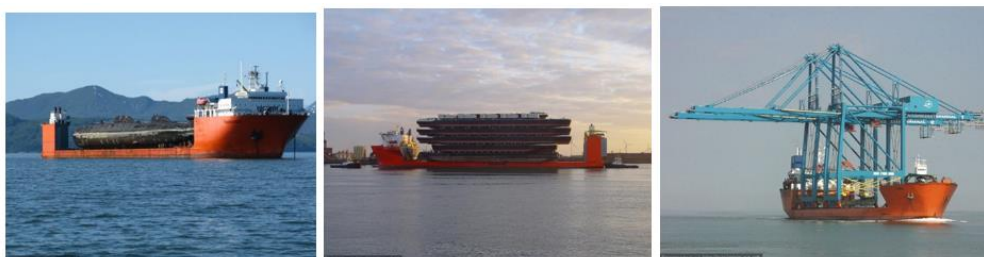


Рис. 11. Спеціалізовані судна для перевезення негабаритних вантажів

Аналіз використання неспеціалізованих суден для перевезення негабаритних вантажів
 Морські судна, які класифікуються за призначенням та мають типову спеціалізацію безумовно є найкращим варіантом для перевезення негабаритних вантажів, але відрізняються великою вартістю фрахту та жорсткими лінійними умовами, які вимагають доставку вантажів заздалегідь до підходу судна та зберігання на складах, організацію завантаження і розвантаження, де у підсумку сумарна вартість усіх послуг оплачується з боку відправника. Серед обмежень також висота вантажних палуб і вантажопідіймність в'їзної апарелі, проїзд по якій великогабаритних та важковагових вантажів обмежений допустимою масою. Також головним недоліком ролкерних технологій може бути відсутність відповідного обладнання в деяких портах та на терміналах. Що стосується контейнеровозів, то умовами доставки негабаритного вантажу є викуп всіх місць під контейнер, які займають виступаючі частини

вантажу. Враховуючи безліч переваг, серед яких швидкість та ефективність доставки, використання спеціалізованого флоту вимагає більш значних витрат, тому тарифи лінійних умов вище фрахтових ставок трампових перевезень.

Морські перевезення тісно пов'язані з міжнародною торгівлею, тож зміни або падіння ставок на фрахт, зокрема на транспортування насипних і навалочних вантажів, змушує судновласників до пошуку шляхів підвищення конкурентоспроможності суден на ринку транспортних послуг та використання флоту для перевезення нетипових для спеціалізації судна вантажів. Тому в деяких випадках, зважаючи на особливості негабаритних вантажів, такі, як вага, обсяг, нестандартні габарити, рівень складності процесу завантаження і вивантаження, способи розміщення на борту, вартість вантажу та небезпечні властивості, практика застосування неспеціалізованих суден для перевезення негабаритних вантажів набула широкого поширення. Це стає можливим у випадках, коли окремі місця або партії таких вантажів за своїми технічними характеристиками можуть бути розміщені в трюмах та на палубах даних суден, а засоби механізації порту і технологічне забезпечення процесу перевантаження відповідають критеріям обробки вантажу, що пред'являється до перевезення [19, 20].

За часів СРСР технологію перевезення негабаритних палубних вантажів на судах балкерах було впроваджено у Чорноморському морському пароплаванні, де теплохід «Ізгутти Айтиков» одним з перших виконав рейс з вантажем труб з Японії до Іллічівська в 1976 році. Судна цього типу брали на борт 20000-21000 тонн сталевих труб великого діаметру у складі палубного каравану. В 80-ті роки минулого століття балкер «Задонськ» перевозив баржі та маломірні судна на Далекий Схід [18], а також теплохід «Академік Бакулев» та інші судна.



Рис. 12. Вантажні операції з негабаритами

Спираючись на розширення можливостей з перевезення навалювальних вантажів і технологічні інновації, суховантажні судна значно просунулися в проектуванні і експлуатації з моменту започаткування спеціалізованих навалювальних вантажоперевезень. Технічні зміни швидкості, дедвейту, власної ваги і головних двигунів були випробувані для основних типів суховантажних суден, і тенденції, виявлені в цих розробках, показали наслідки як технічних удосконалень, так і економічних факторів. В даний момент судна-балкери складають від 40% усього морського торгового флоту в світі, розподіляючись як за способом завантаження, так і за конструкцією, типах вантажу, розмірами, районами плавання [21,23]. Частина з них потребує портових засобів, інша обладнана власними кранами і пристроями для вантажних операцій. Тому одним з перспективних напрямів розвитку флоту для судноплавних компаній можуть стати проекти ефективного використання таких суден для перевезення великовагових і негабаритних вантажів, як альтернативних, на ринку трапового тоннажу.

Висновки. Проведений аналіз загальної класифікації вантажів та критеріїв класифікації сухих немасових вантажів дозволяє чітко визначити та відокремити поняття негабаритних вантажів, які транспортуються за допомогою водного транспорту. Було розглянуто технологію та спеціалізацію морських суден до такого типу перевезень, проаналізовано можливості використання неспеціалізованих суден.

Для організації процесу перевезення негабаритного вантажу, особливо за допомогою неспеціалізованих суден таких, як балкери та суховантажі, доводиться створювати спеціальні транспортні засоби, розробляти нові методи завантаження, оптимізувати існуючі технологічні способи вантажних операцій, розробляти особливі режими їх перевезення, і насамперед, наукові методи оцінки ефективності таких перевезень та обґрунтування оптимального вибору типу судна залишаються серед тих, що потребують розробки та вдосконалення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Герамі В.Д. Колік А.В. Управління транспортними системами. Транспортне забезпечення логістики. Юрайт, 2015, 512 с.
2. О.М. Горяїнов, Вантажні перевезення, ХНАМГ, Харків, 2009. 108 с.
3. В.Д. Савчук, Технологія перевезення вантажів, НУ ОМА, Одеса. 2015, 200 с.
4. ГОСТ 26653-90: Підготовка генеральних вантажів до транспортування. Загальні вимоги.
5. Наказ Міністерства соціальної політики України, Правила № 62, від 19.01.2018.
6. Інструкція з перевезення негабаритних і великовагових вантажів залізницями України. Наказ Міністерства транспорту та зв'язку України № 1026 від 23.11.2004.
7. Мельник О.М. Організація перевізного процесу негабаритних вантажів за видами транспорту. Роль та місце морського транспорту в цьому процесі. *Комунальне господарство міст*. 2020, Том 1, Вип. 154, С. 231-239. DOI:10.33042/2522-1809-2020-1-154-231-239.
8. А.М. Котенко, О.В. Лаврухін, П.С. Шиласв, А.В. Світлична, В.І. Шевченко, О.М. Пилипейко Перевезення негабаритних і великовагових вантажів у транспортних системах. *Збірник наукових праць УкрДАЗТ*. 2014, Вип. 145, С. 50.
9. Горєв А.Э. Вантажні перевезення. М.: Видавничий центр Академія 2013, 304 с.
10. Мельник О.М. Problem statement and prospects for the development of oversized cargo transportation in Ukraine (Стан проблеми та перспективи розвитку перевезень негабаритних вантажів в Україні) *Збірник наукових праць Судноводіння НУОМА*. 2019, Вип. 29, С.142-153. DOI:10.31653/2306-5761.29.219.142-153.
11. Правила дорожнього руху України Пар. 22.5. Перевезення вантажу, від 05.04.2017.
12. Мельник О. Технологічні аспекти морського перевезення негабаритних вантажів. *Наука та інновації-2019* теорія методологія та практика. Запоріжжя, 2019, Том 3, С. 26-28.
13. Семенів В.М., Болотін В.А., Кустов В.Н. Організація перевезень вантажів. М.: Вид. центр Академія 2013, 304 с.
14. Красильникова О.А., Дронов Е.В. Прямі змішані перевезення та їх ефективність. *Сучасні наукоємні технології*. 2014, № 5-1, С. 141-141.
15. Мельник О.М. Особливості перевезення негабаритних вантажів морським транспортом, Міжнародна науково-практична конференція The results of scientific mind's development. Сеул, Республіка Корея. 2019, Том 1, С. 90-94. DOI:10.36074/22.12.2019.v1.29.
16. Кирилова Е.В., Мелешенко Е.С. Конструктивні особливості вантажопасажирських поромів. *Sworld 2014*, Вип. 2, №1, С. 31-37.
17. Мельник О.М. Технологічні аспекти морського перевезення негабаритних вантажів. *Міжнародна конференція Наука та інновації-2019: теорія, методологія та практика*. Запоріжжя, 2019. Том 3, С. 26-29. EOI:10.11232/2019.12.06.v3.
18. Сгоров Г.В. Про проектування суден змішаного ріка-море плавання з урахуванням функції перевезення негабаритних і важковагових вантажів, *Вісник ОНМУ*. 2017, №1(50), С. 5-25.
19. М. Малаксіано, О. Мельник, Vessel selection prospects and suitability assessment for oversized cargo transportation. (Обґрунтування вибору суден враховуючи можливість їх використання для перевезення негабаритних вантажів). *Вчені записки ТНУ ім В. І. Вернадського*. 2020, Том 31 (70) Ч.2 № 1, С.135-140. DOI:10.32838/2663-5941/2020.1-2/25.
20. М. Малаксіано, О. Мельник, Обґрунтування вибору судна для фрахтування на умовах тайм-чартеру з урахуванням можливості його використання для перевезень негабаритних вантажів. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2020, № 1, С. 90-96. DOI:10.31649/1997-9266-2020-148-1-90-96.
21. М. Malaksiano, O.Melnyk. Effectiveness assessment of non-specialized vessel acquisition and operation project, considering their suitability for oversized cargo transportation. 2020, Vol 9, No.1, pp 23-34. Transactions on Maritime Science. DOI:10.7225/toms.v09.n01.002.
22. Акімова О. В. Розробка експортно-імпортової схеми організації доставки контейнерів транспортно-експедиторськими компаніями. *Східно-Європейський журнал передових технологій*, 2014, № 6(3) С. 4-10. DOI: 10.15587/1729-4061.2014.28862.
23. О. Мельник. Питання забезпечення безпеки процесу морського перевезення негабаритних вантажів. *Комунальне господарство міст ХНУМГ ім Бекетова*, 2019, Том (6) № 152, С. 204-208. DOI:10.33042/2522-1809-2019-6-152-204-208.

REFERENCES

1. Gerami, V.D. Kolic, A.V. (2015). *Upravlinnia transportnimi systemamy* [Management of the transport systems]. Logistics transportation services. URAIT, 512.
2. Goryainov, A.M. (2009) *Vantazhni perevezennia* [Freight transportation]. Kharkiv, KhNAMG, 108.
3. Savchuk, V.D. (2015) *Tehnolohiya vantazhnikh perevezen'* [Technology of cargo transportation], NUOMA Odessa, 200.
4. GOST 26653-90 (1990) *Pidhotovka generalnikh vantazhiv do transportuvannia* [Preparation of General cargoes for transportation]. General requirements.
5. *Nakaz Ministerstva sotsialnoi politiki Ukraini* [Order of the Ministry of social policy of Ukraine]. Regulation No. 62, from 19.01.2018.
6. Order of the Ministry of transport and communications of Ukraine. *Instructsiia z perevezennia nehabaritnikh i velikovahovikh vantazhiv zaliznitsiamy Ukrainy* [The instructions for the transportation of oversized and heavy cargoes by Railways of Ukraine]. № 1026 from 23.11.2004.
7. Melnyk, O.M. (2020) *Orhanizatsiia perevezen' nehabaritnikh vantazhiv za vidamy transportu. Rol i mistse mors'koho transportu v ts'omu protsesi*. [Organisation of the transportation process of oversized cargo by modes of transport. Role and position of maritime transport in this process]. *Zhurnal Komunal'ne hospodarstvo mist.* [Urban Public Utilities Journal, Beketov KhNUMG], (1) 154, 231-239, DOI: 10.33042/2522-1809-2020-1-154-231-239.
8. Kotenko A.M., Lavrukhin O.V., Shilaev P.S., Svitlichna A.V., Shevchenko V.I., Pylypeyko O.M., (2014) *Perevezennia nehabaritnikh vantazhiv u transportnykh sistemakh* [Transportation of oversized and heavy cargoes in transport systems] *Zbirnyk naukovikh prats' UkrDAZT* [Collection of scientific works of UkrDAZT], 145, 50.
9. Gorev, A.E. (2013) *Vantazhni perevezennia*, [Cargo transportation], M: Publishing center Academy, 304.
10. Melnyk, O.M. (2019) *Stan problem ta perspektyvy rozvitku perevezen' nehabaritnikh vantazhiv v Ukraini* [Problem statement and prospects for the development of oversized cargo transportation in Ukraine], *Shipping & Navigation*, 29, 142-153, DOI:10.31653/2306-5761.29.219.142-153.
11. Traffic regulations of Ukraine, Chapter 22.5, *Vantazhni perevezennia* [Freight transportation], 05.04.2017.
12. Melnyk, O.M. (2019) *Tekhnolohichni aspekty mors'koho perevezennia nehabaritnikh vantazhiv*. [Technological aspects of marine transportation of oversized cargo]. *Materialy nauk.-prakt. Konf.* [Science and innovation-2019 theory, methodology and practice. Zaporizhzhya], (3), 26-28;
13. Semenov V.M., Bolotin V.A., Kustov V. N., (2013) *Organizatsiia vantazhnikh perevezen'* [Organization of cargo transportation], Publishing center Academy, 304.
14. Krasilnikova E.A., Dronov, E.V. (2014) *Priami zmishani perevezennia ta yikh efektyvnist'* [Direct multimodal transport and their effectiveness]. *Modern high technologies*, 5 (1), 141-141.
15. Melnyk, O.M. (2019) *Osoblyvosti perevezennia nehabaritnikh vantazhiv mors'kym transportom*. [Features of oversized cargo transportation by sea]. *Materialy nauk.-prakt. Konf.* [International Scientific and Practical Conference The results of scientific mind's development], 1, 90-94, Seoul, Republic of Korea, DOI: 10.36074 / 12/22/2019v1.29;
16. Kirillova E.V., Malyashenko E.S. (2014) *Konstruktivni osoblyvosti vantazhopasazhyrs'kikh paromiv*. [Structural features of freight and passenger ferries]. *Sworld*, 2, (1), 31-37.
17. Melnyk, O.M. (2019) *Tekhnolohichni aspekty mors'koho perevezennia nehabaritnikh vantazhiv*. [Technological aspects of maritime transportation of oversized cargo]. *Materialy nauk.-prakt. konf. International Conference Science and Innovation-2019: Theory, Methodology and Practice*, 3, 26-29, Zaporizhzhya, EOI: 10.11232 / 2019.12.06.v3.
18. Egorov, G.V. (2017) *O proektuvanni zmishanoho rika-more plavannia z urakhuvanniam funksii perevezennia nehabaritnikh i vazhkovagovikh vantazhiv*. [The design of combined river-sea-going ships, taking into account the function of transportation of oversized and heavy cargoes], *Newsletter of OSMU* 1(50), 5-25.
19. Malaksiano M.O. Melnyk O.M., (2020) *Vessel selection prospects and suitability assessment for oversized cargo transportation*. *Scientific notes of Vernadsky TNU*, 31 (70)2, 1, 135-140. DOI:10.32838/2663-5941/2020.1-2/25.
20. Malaksiano M.O., Melnyk O.M., (2020) *Obgruntuvannia vyboru sudna na umovakh taim-charteru z urakhuvanniam mozhlyvosti yoho vykorystannia dlia perevezennia nehabarytbikh vantazhiv* [Vessel choice justification for chartering on a time-charter basis, considering feasibility for oversized cargo shipment]. *Visnyk VNTU*, [Vinnitsa Polytechnic Institute newsletter] 1, 90-96. DOI:10.31649/1997-9266-2020-148-1-90-96.
21. Malaksiano M., Melnyk O.M., (2020) *Effectiveness assessment of non-specialized vessel acquisition and operation project, considering their suitability for oversized cargo transportation*. *Transactions on Maritime Science*, 9 (1) 23-34. DOI:10.7225/toms.v09.n01.002.
22. Akimova O.V., (2014) *Development of export-import scheme of organization of delivery of containers by freight forwarding companies*. *Eastern European Journal of Advanced Technologies*, 6 (3), 4-10, DOI: 10.15587 / 1729-4061.2014.28862.
23. Melnyk O.M., (2019) *Pytannia zabezpechennia bezpeky protsesu mors'koho perevezennia nehabarytnikh vantazhiv* [Safety issues of oversized cargo transportation by sea]. *Zhurnal Komunal'ne hospodarstvo mist.* [Urban Public Utilities Journal, Beketov KhNUMG], (6) 152, 204-208. DOI:10.33042 / 2522-1809-2019-6-152-204-208.

Алексей Мельник
(аспирант кафедры «Эксплуатация флота и технология морских перевозок»,
Государственный университет инфраструктуры и технологий)

АНАЛИЗ ПОНЯТИЯ «НЕГАБАРИТНЫЙ ГРУЗ» В ОБЩЕЙ СИСТЕМЕ КЛАССИФИКАЦИИ ГРУЗОВ. ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ТРАНСПОРТНОГО ФЛОТА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПЕРЕВОЗОК НЕГАБАРИТНЫХ ГРУЗОВ

Роль морского транспорта в мировой торговле сложно переоценить. В экономически развитых странах функционирование транспортной системы обеспечивается всеми видами транспорта, однако степень их использования для некоторых регионов и отдельных стран существенно отличается. Несмотря на лидерские позиции наземных видов транспорта, морской транспорт остается самым экономически выгодным для решения транспортных задач по перевозке грузов в межконтинентальном сообщении. В вопросах перевозки специальных, уникальных и дорогостоящих грузов, таких, как негабаритные, однозначное предпочтение отдается морскому транспорту в сравнительной характеристике по стоимости доставки между смежными видами транспорта и с учетом больших расстояний. Высокая провозная способность также существенно выделяет морской по сравнению с наземным или воздушным транспортом, а в некоторых случаях смешанных перевозок с участием морского транспорта оказывается ниже по стоимости сухопутных. Исследование вопросов классификации грузов по различным признакам и взаимосвязь транспортного состояния груза с технологией и организацией транспортного процесса с помощью морского транспорта является актуальной задачей. Характерные особенности такие как транспортные характеристики груза позволяют судить о тех свойствах которые так или иначе влияют на организацию и выбор технологии морской перевозки. С целью осуществления процесса транспортировки негабаритных грузов выбор судна должен быть обусловлен с учетом его специализации для выполнения таких перевозок либо разработки методики обоснования выбора неспециализированного судна в случаях, когда это практически осуществимо. Такого рода перевозки могут осуществляться с помощью судов балкеров, избыток свободного тоннажа которых наблюдается в регионах и странах-потребителях навалочных грузов и экспортирующих металлопрокат и оборудование.

Ключевые слова: классификация грузов, морской транспорт, негабаритные грузы, морские перевозки, специализированный флот, суда балкеры.

Oleksiy Melnyk
(Master mariner, PhD Student, Department of Fleet Operation and Shipping Technology, State University of Infrastructure and Technologies)

ANALYSIS OF THE CONCEPT OF "OVERSIZED CARGO" IN THE OVERALL CARGO CLASSIFICATION SYSTEM. RESEARCH OF TRANSPORT FLEET PECULIARITIES FOR THE ORGANIZATION OF OVERSIZED CARGO TRANSPORTATION PROCESS

The role of maritime transport in world trade cannot be overemphasized. In developed industrialized countries, the transportation system represented by all main modes of transport, but the share of their use differs significantly for some regions and particular countries. Despite the leading position of land transport modes, maritime transport remains the most economically advantageous for solving the freight transportation tasks in intercontinental traffic. When it comes to the transportation of special, unique and expensive cargoes such as oversized cargoes, maritime transport is given clear preference in the comparative characteristics of delivery cost between adjacent modes of transport, taking into account the long distances. High carrying capacity also significantly differentiates between maritime transport and land or air transport. Other things being equal, the cost of maritime as well as multimodal transport is lower than the cost of land transport. The study of the issues of classification of goods by various characteristics and the relationship of the transport condition of cargo with the technology and organization of the transport process by sea transport is an actual task. Characteristic features such as the transport characteristics of the cargo allow estimating those properties, which

somehow influence the organization and choice of technology of sea transportation. In order to carry out transportation of oversized cargoes, the choice of a vessel must be stipulated taking into account the specialization of the vessel for such transportation or development of a methodology to justify the selection of a non-specialized vessel in cases where it is practicable. Such transportations can be performed with the use of bulk carriers with excess free tonnage observed in regions and countries of consumers of bulk cargoes and exporting rolled metal products and equipment.

Keywords: *cargo classification system, maritime transport, oversized cargo, transportation.*