

УДК 656.073.436

JEL L11, L90, R40

DOI 10.31375/2226-1915-2019-3-16-29

Ю.О. Наврозова

к.е.н., доцент, доцент кафедри «Підприємництва та туризму»

E-mail: Yuliana\_docent@hotmail.com

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-6106-2825>

Одеський національний морський університет, Одеса, Україна

### ОЦІНКА ТЕНДЕНЦІЙ РИНКУ ПЕРЕВАЛКИ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ

*Анотація.* Метою статті є аналіз сучасних тенденцій на ринку перевалки небезпечних вантажів у морських портах.

Тенденціями останніх років на ринку перевалки небезпечних вантажів через морські порти є:

- зростання обсягів перевалки масових небезпечних вантажів;
- зростання обсягів перевалки нафти, зріджених нафтових і зріджених природних газів;

- основна номенклатура небезпечних вантажів: нафта і нафтопродукти, вугілля, шрот, скраплений газ, аміак безводний, аміачна селітра, хімічні наливні, хімічні, мінеральні добрива (сипучі);

- частка обсягу небезпечних вантажів у загальному вантажообороті світу та окремих країн Чорного моря суттєва та зростає по роках. Світова частка складає 45 %;

- відносно низька частка небезпечних вантажів у загальному вантажообороті України (10 % у 2018 р.) та зниження по роках;

- ринок перевалки нафти та нафтопродуктів Чорноморського регіону є достатньо сконцентрованим. Безперечним лідером серед чорноморських портів-конкурентів є група «НМТП» (Росія) – 85,66 %;

- проблеми з перевезенням та перевантаженням небезпечних вантажів в українських портах через неузгодженість за багатьма аспектами національних документів, зокрема МОПНВ з Міжнародним кодексом перевезення небезпечних вантажів;

- відсутність детальної статистики та аналітики обсягів небезпечних вантажів за номенклатурою інцидентів, нещасних випадків з оцінкою економічних та екологічних збитків, що відбуваються при перевалці та перевезенні небезпечних вантажів.

**Ключові слова:** небезпечні вантажі, нафта і нафтопродукти, вугілля, порти, ринок.

УДК 656.073.436

JEL L11, L90, R40

DOI 10.31375/2226-1915-2019-3-16-29

Ю.А. Наврозова

к.э.н., доцент, доцент кафедры «Предпринимательство и туризм»

E-mail: Yuliana\_docent@hotmail.com

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-6106-2825>

Одесский национальный морской университет, Одесса, Украина

### ОЦЕНКА ТЕНДЕНЦИЙ РЫНКА ПЕРЕВАЛКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

© Наврозова Ю.О., 2019

**Аннотация.** Целью статьи является анализ современных тенденций на рынке перевалки опасных грузов в морских портах.

Тенденциями последних лет на рынке перевалки опасных грузов через морские порты являются:

- рост объемов перевалки массовых опасных грузов;
- рост объемов перевалки нефти, сжиженных нефтяных и сжиженных природных газов;
- основная номенклатура грузов: нефть и нефтепродукты, уголь, шрот, сжиженный газ, аммиак безводный, аммиачная селитра, химические наливные, химические, минеральные удобрения (сыпучие);
- доля объема опасных грузов в общем грузообороте мира и отдельных стран Черного моря существенная и растет по годам. Мировая доля составляет 45 %;
- относительно низкая доля опасных грузов в общем грузообороте Украины (10 % в 2018 г.) и снижение ее по годам;
- рынок перевалки нефти и нефтепродуктов Черноморского региона достаточно сконцентрирован. Бесспорным лидером среди черноморских портов-конкурентов является группа «НМТП» (Россия) 85,66 %;
- проблемы с перевозкой и перегрузкой опасных грузов в украинских портах из-за несогласованности по многим аспектам национальных документов, в частности МОПОГ с Международным кодексом перевозки опасных грузов;
- отсутствие детальной статистики и аналитики объемов опасных грузов по номенклатуре инцидентов, несчастных случаев с оценкой экономических и экологических убытков, происходящих при перевалке и перевозке опасных грузов.

**Ключевые слова:** опасные грузы, нефть и нефтепродукты, уголь, порты, рынок.

UDC 656.073.436  
JEL L11, L90, R40  
DOI 10.31375/2226-1915-2019-3-16-29

**Yu. Navrozova**  
PhD in Economics, Associate professor,  
Department «Entrepreneurship & tourism»  
E-mail: Yuliana.docent@hotmail.com  
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-6106-2825>  
Odessa national maritime university, Odessa, Ukraine

## ASSESSMENT OF DANGEROUS GOODS TRANSSHIPMENT MARKET TRENDS

**Abstract.** The purpose of the article is to analyze current trends in the transshipment market of dangerous goods in seaports. The article poses and solves the problems: the Ukrainian market for transshipment of dangerous goods is analyzed, its dynamics and structure are assessed, trends in the Black Sea and world markets for transshipment of certain dangerous goods are identified.

Recent trends in the transshipment market of dangerous goods through seaports are:

- growth in the transshipment of bulk dangerous goods;

- *growth in the transshipment of oil, liquefied petroleum and liquefied natural gases;*
- *the main nomenclature of dangerous goods: oil and oil products, coal, meal, liquefied gas, anhydrous ammonia, ammonium nitrate, bulk chemical, chemical, mineral fertilizers (bulk);*
- *the share of the dangerous goods in the total world turnover and individual countries of the Black Sea is significant and is growing over the years. The global share is 45 %;*
- *a relatively low share of dangerous goods in the total cargo turnover of Ukraine (10 % in 2018) and its decline over the years;*
- *the market transshipment of oil and oil products of the Black Sea region is quite concentrated. The undisputed leader among the Black Sea competing ports is the NCSP group (Russia) – 85,66 %;*
- *problems with the transportation and transshipment of dangerous goods in Ukrainian ports due to inconsistency in many aspects of national documents, in particular Rules for the maritime transportation of dangerous goods with the International Maritime Dangerous Goods Code;*
- *the lack of detailed statistics and analysis of the dangerous goods turnover according to the nomenclature of casualties (incidents), accidents with the assessment of economic and environmental losses that occur during transshipment and transportation of dangerous goods.*

*Priorities in the transshipment of dangerous goods at existing and new terminals should be process safety and environmental safety.*

**Keywords:** *dangerous goods, oil and oil products, coal, ports, market.*

**Постановка проблеми.** В екологічній портовій системі особливе місце займає перевантаження небезпечних вантажів, яке є специфічним видом перевантажувальних робіт, та заслуговує серйозного розгляду в усьому світі. Небезпечні речовини найбільшу небезпеку представляють при їх перевезенні та перевантаженні, де вони можуть піддаватися дії зовнішніх сил, таких як удар, тертя, висока температура і ряд інших чинників, здатних викликати аварії і інші неконтрольовані процеси. У світі зростають обсяги споживання, перевезення та перевалювання нафти і нафтопродуктів, що відносяться до 3 класу небезпеки. До 2023 року попит на нафту досягне 104,7 млн. барелів на добу, що на 6,9 млн. барелів на

добу більше, ніж в 2018 році [1]. Зростання обсягів перевалки зерна в українських портах супроводжується проблемою переробки фумігованих вантажів, які не вважаються небезпечними в українському законодавстві. Разом з тим фумігант відноситься до 6 класу небезпечних вантажів згідно IMDG-Code [2]. Частка небезпечних вантажів у загальному світовому вантажообороті в середньому складає 45 %. До основних причин інцидентів, які трапляються на портових терміналах, відноситься недотримання вимог законодавства у сфері забезпечення безпечного перевезення небезпечних вантажів, порушення упаковки, неправильна маркіровка, помилки в супровідній документації.

Екологічні катастрофи ма-ють важкі наслідки для життя і здо-ров'я людей.

**Огляд останніх досліджень та публікацій.** У роботі [3] приділяється увага проблемам транспортування, перевалки та зберігання небезпечних вантажів, а також прямим та непрямим ефектам та екологічним небезпекам цього процесу.

Законодавчим проблемам та розбіжностям в правилах перевезення небезпечних вантажів в Балтійсько-Чорноморському регіоні присвячено дослідження [4].

Про необхідність ведення статистики перевалки небезпечних вантажів, нещасних випадків, впровадження системи оцінки ризику та кризи менеджменту у своїй роботі стверджує Ots, Tarmo (2000) [9].

Проблемам перевантаження небезпечних і фумігованих вантажів багато уваги в своїх дослідженнях приділяє Белобров Є.П. [10].

Оцінка тенденцій на ринку перевалки небезпечних вантажів, впливу їх на екологічний стан та пошук заходів удосконалення, та забезпечення безпечності процесу, мінімізації витрат і втрат при перевалці небезпечних вантажів у цілому та фумігованих зокрема є актуальними завданнями керівництва та учасників української портової системи.

**Завдання дослідження.** Метою статті є аналіз сучасних тенденцій на ринку перевалки небезпечних вантажів у морських портах. У статті поставлені та вирішені завдання: проаналізований український ринок перевантаження небезпечних вантажів, оцінені його динаміка та структура, виявлені тенденції Чорноморського та світового ринку перевалки окремих небезпечних вантажів.

**Основний матеріал дослідження.** У 2018 р. через українські портові термінали було перевалено 12,3 млн. тон небезпечних вантажів, що складає майже 10 % від усього вантажообороту України. Безперечним лідером серед усіх портів країни є МТП «Южний», через який пройшли 69 % небезпечних вантажів (табл. 1).

Основна номенклатура вантажів: нафта і нафтопродукти, вугілля, шрот, скраплений газ, аміак безводний, аміачна селітра, хімічні наливні, хімічні, мінеральні добрива (сипучі), тощо.

Усього частка небезпечних вантажів в українському вантажообороті склала у 2018 році 9,8 %, що нижче рівня 2017 року, коли частка складала 11,3 %.

Наприклад, в порту Констанца частка перевалки небезпечних вантажів у 2018 році склала 34,44%, перевищивши попередній рівень на 0,86 %. У групі «Новоросійський морський торговельний порт» частка небезпечних вантажів суттєво вище та склала у 2018 році 72,22 % (у 2017 році – 74,64 %).

Розкриємо ринкову ситуацію в українських портах з перевалки вугілля, нафти та нафтопродуктів (табл. 2-3).

Обсяги перевалки вугілля знизилася у 2018 р. на 25 %. Частка вугілля в загальному вантажообороті склала 6 %. Лідером на українському ринку виступає морський порт «Южний» з часткою у на причалах якого функціонує приватний портовий оператор «ТІС-вугілля».

Таблиця 1

Динаміка перевалки небезпечних вантажів у морських портах України

Номер з/п	Назва порту	2018	2017	Динаміка, %
1.	Бердянський морський порт	32,2	-	абсолютне збільш.
2.	Білгород-Дністровський морський порт	3,1	-	абсолютне збільш.
3.	Ізмаїльський морський порт	968,4	1137,2	- 17,4 %
4.	Морський порт «Чорноморськ»	846,7	1317,8	-55,6 %
5.	Маріупольський морський порт	582,4	976,6	- 68 %
6.	Миколаївський морський порт	362,1	320,0	+9 %
7.	Одеський морський порт	1197,1	1577,2	- 32 %
8.	Ренійський морський порт	43,3	42,4	+1 %
9.	Скадовський морський порт	1,07	1,02	+ 4 %
10.	Спеціалізований морський порт «Ольвія»	16,8	0,65	збільш. в 38 раз
11.	Морський порт «Усть-Дунайськ»	-	-	-
12.	Херсонський морський порт	63,3	46,6	+ 7 %
13.	Морський порт «Южний»	9137,2	9593,0	-4,9 %
<b>Всього</b>		<b>13252,6</b>	<b>15010,8</b>	<b>-13,3 %</b>

Джерело: розраховано за [8]

Таблиця 2

Динаміка та структура вантажообороту вугілля в українських портах

Назва порту	Обсяг перевалки вугілля, тис. тон			Частка у загальному вантажообороті, %		
	2018	2017	2016	2018	2017	2016
Бердянський морський порт	2,5	2,5	0,1	0,03	0,02	0,01
Ізмаїльський морський порт	748,91	1108,66	1039,38	9,24	10,25	17, 11
Морський порт «Чорноморськ»	297,5	361,5	123,6	3,67	3,34	2,03
Маріупольський морський порт	535,6	842,3	253,7	6,61	7,79	4, 17
Миколаївський морський порт	302,06	1314,6	1001,04	3,73	12,16	16,48
Спеціалізований морський порт «Ольвія»	20,42	34,8	64,96	0,25	0,32	1,07
Херсонський морський порт	-	-	2,38	-	-	0,04
Морський порт «Южний»	6196,15	7150,43	3590,24	76,47	66,12	59,09
<b>Усього</b>	<b>8103,14</b>	<b>10814,79</b>	<b>6075,4</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Джерело: розраховано за [8]

Таблиця 3

*Динаміка та структура вантажообороту  
нафти та нафтопродуктів в українських портах*

Назва порту	Обсяг перевалки нафти, тис. тон			Частка у загальному вантажообороті, %		
	2018	2017	2016	2018	2017	2016
1	2	3	4	5	6	7
Ізмаїльський морський порт	17,85	22,15	38,69	0,9	0,77	1,37
Морський порт «Чорноморськ»	54,91	74,55	74,39	2,76	2,60	2,64
Маріупольський морський порт	28,5	-	-	1,43	0,00	-
Миколаївський морський порт	401,22	396,33	366,06	20,17	13,84	12,99
Одеський морський порт	1032,98	1844,91	1773,81	51,93	64,44	62,94
Скадовський морський торговельний порт	5,9	15,5	9,0	0,30	0,54	0,32
Ренійський морський порт	19,2	16,23	57,81	0,97	0,57	2,05
Херсонський морський порт	107,83	85,8	96,87	5,42	3,00	3,44
Спеціалізований морський порт «Ольвія»	-	6,09	35,48	-	0,21	1,26
Морський порт «Южний»	298,91	384,18	354,38	15,03	13,42	12,57
Морський порт «Усть-Дунайськ»	21,8	17,2	11,8	1,09	0,60	0,42
<b>Усього</b>	<b>1989,1</b>	<b>2862,94</b>	<b>2818,29</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Джерело: розраховано за [8]*

У загальному вантажообороті українських портів нафта на нафтопродукти займають невелику частку – лише 1,45 % у 2018 році, чи 1989,1 тис. тон (672,72 тис. тон нафти і 1287,88 тис. тон нафтопродуктів). Лідером є Одеський морський порт з вантажооборотом нафти та нафтопродуктів 1,03 млн. тон, що свідчить про

достатню слабку позицію в Чорноморському регіоні. Основними причинами є переорієнтація російської нафти та непрозора тарифна політика в українських портах.

Основні небезпечні вантажі, що перевалюються через українські термінали, переважно є імпортними (рис. 1).

Структура вантажообороту нафти і нафтопродуктів  
за напрямками



Структура вантажообороту вугілля за напрямками



Рис. 1. Структура вантажообороту за напрямками, %

Українські портові оператори перевалюють 79,89 % нафти і нафтопродуктів та 7,04 % в імпортному напрямку.

Інтерес мають тенденції Чорноморського ринку з перевалки небезпечних вантажів. Наведемо в табл. 4

динаміку вантажообороту нафти та нафтопродуктів у чорноморських портах-конкурентах.

Через грузинський порт Батумі на Чорному морі в 2018 р. вантажооборот нафти і нафтопродуктів впав вдвічі до 1,023 млн. тон.

Таблиця 4

Динаміка обсягів перевалки нафти і нафтопродуктів  
в портах Чорноморського регіону

Назва порту	Обсяг перевалки нафти і нафтопродуктів, млн. тон			Темп приросту ланц., %	
	2018	2017	2016	2018	2017
Батумі	1,023	2,109	3,380	-51,49	-37,6
Варна	0,263	0,702	0,578	-62,53	21,45
Констанца	13,373	12,798	13,216	4,49	-3,16
Новоросійськ	99,472	105,05	112,806	-5,31	-6,87
<b>Усього</b>	<b>114,131</b>	<b>120,659</b>	<b>129,98</b>	<b>-5,41</b>	<b>-7,17</b>

Джерело: розраховано за [11-13]

Через порт Констанцу в 2018 році вантажооборот навпаки зріс на 4,5 % у порівнянні з минулим роком. Було перевалено 7,475 млн. тон сирової нафти (+2,05 %) і 5,898 нафтопродуктів (+7,76 %). На терміналах групи «Новоросійський морський торговельний порт» було перевалено 99,472 млн. тон нафти у 2018 році, що нижче

на 5,3 % у порівнянні з 2017 р. Обсяги перевалки нафти і нафтопродуктів у порту Варна знижуються у розглянутому періоді, і у 2018 р. було перероблено лише 263 тис. тон, що у 2,7 рази нижче рівня 2017 р.

Для наочності наведемо структуру Чорноморського ринку з перевалки нафти та нафтопродуктів (рис. 2).



Рис. 2. Структура вантажообороту нафти та нафтопродуктів у портах Чорного моря

Джерело: розраховано за [11-13]



Ринок є достатньо сконцентрованим. Безперечним лідером з перевалки нафти та нафтопродуктів серед чорноморських портів-конкурентів є група «НМТП» (Росія) – 85,66 %. На другому місці розташувався порт Констанца – 11,52 %.

Небезпечні вантажі, зокрема нафта і нафтопродукти, займають різні частки в структурі загального вантажообороту кожного порту та від-

повідно грають різну роль для країни. Порівняльну статистику ринкових часток портів-конкурентів Чорного моря наведемо на рис. 3.

Так, якщо частка нафти і нафтопродуктів у вантажообороті групи «НМТП» склала 70,95 %, то для порту Варни цей показник склав 3,08 % і очевидно низька частка для українських портів – 1,45 %.

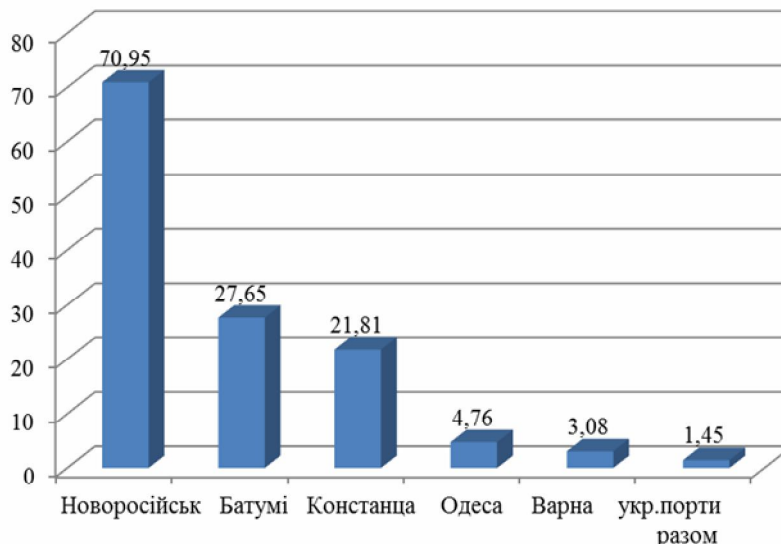


Рис. 3. Частка нафти і нафтопродуктів у загальному вантажообороті портів-конкурентів

Джерело: розраховано за [11-13]

Для порівняння тенденцій та частки небезпечних вантажів наведемо світовий вантажооборот (рис. 4, табл. 5).

У 2017 році було перевалено 3146 млн. тон нафти і газу, що є найвищим значенням в періоді 2005-2017 рр., та вище попереднього року на 2,98 %. За розглянутий період в загальному світовому вантажообороті частка нафти та газу дещо знизилася.

Так, у 2005 році частка склала 34 %, а у 2017 році – 29,4 %.

Через зростання світової економіки близько 80 % торгівлі сировою нафтою і продуктами нафтохімії і 70 % імпорту з європейських країн здійснюється морським транспортом. 20 % світової торгівлі сировою нафтою здійснюється через Середземне море.

Динаміку світового вантажообороту вугілля наведемо в табл. 5.

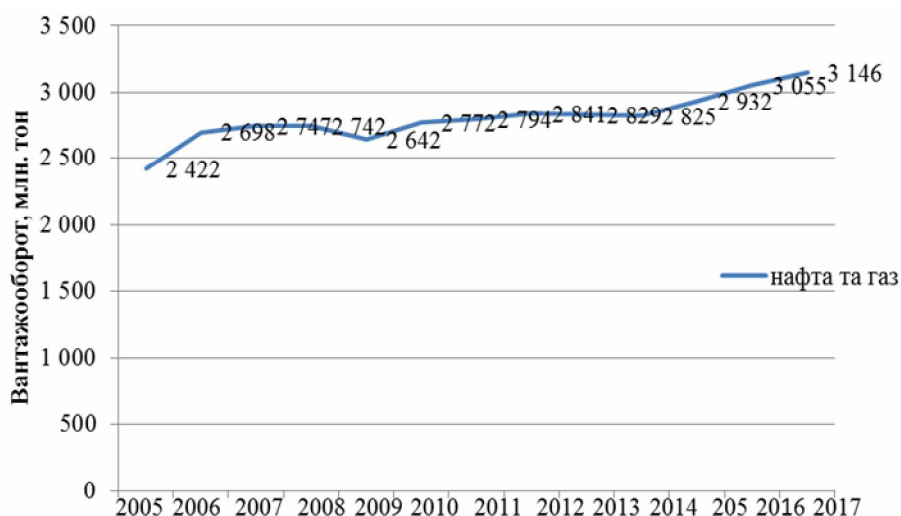


Рис. 4. Динаміка міжнародної морської торгівлі нафтою та газом у 2010-2017 рр.

Джерело: [7]

Таблиця 5

Світовий вантажооборот вугілля через морські порти

Рік	Обсяг перевалки вугілля, млн. тон	Частка у загальному вантажообороті, %
2015	1212,0	12,31
2015	1142,0	11,39
2016	1140,9	11,09
2017	1208,5	11,29

Джерело: розраховано за [7]

У 2017 році світовий вантажооборот вугілля склав 1,21 млрд. тон, що вище значення попереднього року на 5,9 %. Частка вугілля у загальному вантажообороті склала 11,29 %.

Пріоритетами в перевалці небезпечних вантажів на існуючих та нових терміналах повинні бути безпека процесу та екологічна безпека. Питання економічної доцільності повинні відходити на другий план. Неприпустимим є забруднення в

акваторії порту, при взаємодії «судно-порт» та безпосередньо в морі.

Важливість екологічної складової портової системи проявилися в Програмі портового менеджменту UNCTAD, в рамках якої була розроблена система виміру ефективності портів, яка опирається на систему збалансованих показників, в тому числі екологічних, що доцільно прийняти до уваги вітчизняним портовим операторам (табл. 6).

Таблиця 6

## Екологічні індикатори ефективності портів

Індикатори	Значення	Середнє у % (2010-2017)
Інвестиції в екологічні проекти / всього капітальні витрати	10	0,90
Екологічні витрати / доходи	17	0,30

Джерело: [6]

Стратегічний план розвитку морського транспорту на період до 2020 року передбачає гармонізацію Міжнародного кодексу перевезення небезпечних вантажів (IMDG Code) та Міжнародного кодексу перевезення навалочних вантажів у новій редакції (IMSBC Code) у переліку національних документів, що регламентують безпечне перевезення вантажів морем.

До того ж, чинні в Україні Правила морського перевезення небезпечних вантажів (МОПНВ) в частині класифікації небезпечних вантажів, їх розміщення, тари та упаковки, укладання і кріплення у вантажних транспортних одиницях (у тому числі в контейнерах) повністю або частково суперечать вимогам Міжнародного кодексу перевезення небезпечних вантажів [14].

Суттєвою проблемою є відсутність детальної статистики та аналітики обсягів небезпечних вантажів за номенклатурою, подій (інцидентів), нещасних випадків з оцінкою економічних та екологічних збитків, що відбуваються при перевалці та перевезенні небезпечних вантажів, а також фумігованих вантажів, які не визнаються небезпечними згідно до національного законодавства, що суперечить IMDG-Code.

**Висновки.** Тенденціями останніх років на ринку перевалки небезпечних вантажів через морські порти є:

- зростання обсягів перевалки масових небезпечних вантажів;
- зростання обсягів перевалки нафти, зріджених нафтових і зріджених природних газів;
- основна номенклатура небезпечних вантажів: нафта і нафтопродукти, вугілля, шрот, скраплений газ, аміак безводний, аміачна селітра, хімічні наливні, хімічні, мінеральні добрива (сипучі);
- частка обсягу небезпечних вантажів у загальному вантажообороті світу та окремих країн Чорного моря суттєва та зростає по роках. Світова частка складає 45 %;
- відносно низька частка небезпечних вантажів у загальному вантажообороті України (10 % у 2018 р.) та зниження по роках;
- ринок перевалки нафти та нафтопродуктів Чорноморського регіону є достатньо сконцентрованим. Безперечним лідером серед чорноморських портів-конкурентів є група «НМТП» (Росія) – 85,66 %;
- проблеми з перевезенням та перевантаженням небезпечних вантажів в українських портах через неузгодженість за багатьма аспектами

національних документів, зокрема МОПНВ з Міжнародним кодексом перевезення небезпечних вантажів;

- відсутність детальної статистики та аналітики обсягів небезпечних вантажів за номенклатурою

подій (інцидентів), нещасних випадків з оцінкою економічних та екологічних збитків, що відбуваються при перевалці та перевезенні небезпечних вантажів.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Market Report Series: Oil 2018. Analysis and Forecasts to 2024* // International energy agency, ECD/IEA, 2018. 149 p.
2. Міжнародний кодекс з перевезення небезпечних вантажів (IMDG-Code), прийнятий Резолюцією А.716(17), видане 2000 р. та пізніше.
3. Roger, H. Charlier. *Hazardous goods and their environmental impact* // Intern. J. Environ Studies, 2001. Vol.58. P. 271-285. URL: file:///C:/Users/MASTER/Downloads/254812.pdf
4. Suominen, Mikko, Häikiö, Markku, Lehtinen, Paula, Metso, Lasse, Perna, Tuire; Ojala, Lauri. *Supply chain analysis of Dangerous goods in the Baltic Sea Region Multiple Case Study of 14 Supply Chains* // EMAN-EU Conference 25.5.2007. URL: [http://emu.tkk.fi/eman2007/parallel/mikko\\_suominen.pdf](http://emu.tkk.fi/eman2007/parallel/mikko_suominen.pdf)
5. Joanne, Ellis. *Analysis of accidents and incidents occurring during transport of packaged dangerous goods by sea* // Safety Science. Volume 49, Issues 8-9, October 2011, P. 1231-1237. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2011.04.004>
6. *Port Performance: Linking Performance Indicators to Strategic Objectives* // UNCTAD Train for Trade Port Management Series, 2016. Volume 4, 46 p.
7. *Review of maritime transport 2018*. USA New York: UNCTAD, 2018. 116 p.
8. *Итоги работы морских портов Украины за январь-декабрь 2018 года* // Порты Украины. № 1 (183), 2019. С.62-64
9. Ots Tarmo. *Transport and handling of dangerous cargoes in port areas: weaknesses of existing international and Estonian regulations* // World Maritime University Dissertations, 2000. 243 p. URL: [http://commons.wmu.se/all\\_dissertations/243](http://commons.wmu.se/all_dissertations/243)
10. Белобров Е.П. *Как быть с опасными грузами* // Порты Украины, № 06 (50), 2004. URL: <https://ports.com.ua/articles/archive/kak-byt-s-opasnymi-gruzami>
11. *Annual Report 2018. Port of Constanta*, 32 p. URL: file:///C:/Users/MASTER/Downloads/AR2018.pdf
12. *Official site port of Varna. Year report*. URL: <http://port-varna.bg/en/About-us/Year-report>
13. *Официальный сайт группы «Новороссийский морской торговый порт»*. URL: <http://www.nmtp.info/holding/press-centre/news>

14. Стратегічний план розвитку морського транспорту на період до 2020 року. Затверджено наказом Міністерства інфраструктури України 18 грудня 2015 року № 542.

## REFERENCES

1. *Market Report Series: Oil 2018. Analysis and Forecasts to 2024* (2018). International energy agency, ECD/IEA, 149.
2. *International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG-Code)* (2000). International Maritime Organization. London.
3. Roger, H. Charlier (1999). *Hazardous goods and their environmental impact roger*. Intern. J. Environ Studies. Retrieved from file:///C:/Users/MASTER/Downloads/254812.pdf
4. Suominen, Mikko; Häikiö, Markku; Lehtinen, Paula; Metso, Lasse; Perna, Tuire & Ojala, Lauri (2007). *Supply chain analysis of Dangerous goods in the Baltic Sea Region Multiple Case Study of 14 Supply Chains*. EMAN-EU Conference 25.5.2007. Retrieved from [http://emu.tkk.fi/eman2007/parallel/mikko\\_suominen.pdf](http://emu.tkk.fi/eman2007/parallel/mikko_suominen.pdf)
5. Joanne, Ellis (2011). *Analysis of accidents and incidents occurring during transport of packaged dangerous goods by sea*. Safety Science. Volume 49, Issues 8–9, 1231-1237. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2011.04.004>
6. UNCTAD (2016). *Port Performance: Linking Performance Indicators to Strategic Objectives*. UNCTAD Train for Trade Port Management Series. Volume 4, 46.
7. *Review of maritime transport 2018* (2018). USA New York: UNCTAD, 116.
8. *Itogi raboty morskikh portov Ukrainyi za yanvar-dekabr 2018 goda [The results of the work of Ukraine seaports for January-December 2018]*. Portyi Ukrainyi – Ports of Ukraine, 62-64 [in Russian]
9. Ots, Tarmo (2000). *Transport and handling of dangerous cargoes in port areas: weaknesses of existing international and Estonian regulations*. World Maritime University Dissertations. 243. Retrieved from [http://commons.wmu.se/all\\_dissertations/243](http://commons.wmu.se/all_dissertations/243)
10. Belobrov, E.P. (2004). *Kak byt s opasnymi gruzami [How to deal with dangerous goods]*. Portyi Ukrainyi – Ports of Ukraine. Retrieved from <https://ports.com.ua/articles/archive/kak-byt-s-opasnymi-gruzami> [in Russian]
11. *Annual Report 2018. Port of Constanta* (2018), 32. Retrieved from file:///C:/Users/MASTER/Downloads/AR2018.pdf
12. *Official site port of Varna. Year report*. Retrieved from <http://port-varna.bg/en/About-us/Year-report>
13. *Official site of the Novorossiysk Commercial Sea Port Group*. Retrieved from <http://www.nmtp.info/holding/press-centre/news>

*14. Strategichny`j plan rozvy`tku mors`kogo transportu na period do 2020 roku [Strategic plan for the development of maritime transport for the period up to 2020]. Approved by order of the Ministry of Infrastructure of Ukraine on December 18, 2015 No. 542 [in Ukrainian].*

*Стаття надійшла до редакції 10.09.2019*

Посилання на статтю: Наврозова Ю.О. Оцінка тенденцій ринку перевалки небезпечних вантажів // Розвиток методів управління та господарювання на транспорті: Зб. наук. праць, 2019. № 3. С. 16-29. DOI 10.31375/2226-1915-2019-3-16-29.

*Received 10.09.2019*

Reference a JournalArtic: Navrozova, Yu. (2019). Assessment of dangerous goods transshipment market trends. Development of management and entrepreneurship methods on transport, 16-29. DOI 10.31375/2226-1915-2019-3-16-29.