

**АНАЛІЗ ВПЛИВУ ГЕОПОЛІТИЧНИХ ПОДІЙ  
НА ЕКОНОМІЧНУ ЕФЕКТИВНІСТЬ СУДНА**

**Л.В. Пізінцалі<sup>1</sup>, О.М. Шумило<sup>2</sup>, Н.І. Александровська<sup>3</sup>, О.І. Россомаха<sup>4</sup>,  
О.А. Россомаха<sup>5</sup>, Т.В. Рабоча<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>к.т.н., доцент, професор кафедри забезпечення військ (сил),  
*Військова академія (м. Одеса), Одеса, Україна,*

доцент кафедри технічного обслуговування і ремонту суден,  
*Навчально-науковий інститут морського флоту  
Одеського національного морського університету, Одеса, Україна,*  
ORCID ID: 0000-0002-8046-0917

<sup>2</sup>к.т.н., професор,  
проректор із навчально-організаційної роботи,  
доцент кафедри суднових енергетичних установок та технічної експлуатації,  
*Навчально-науковий інститут морського флоту*

*Одеського національного морського університету, Одеса, Україна,*  
ORCID ID: 0000-0003-0574-1951

<sup>3</sup>к.т.н., доцент,  
доцент кафедри суднових енергетичних установок та технічної експлуатації,  
доцент кафедри судноводіння і морської безпеки,  
заступник директора,

*Навчально-науковий інститут морського флоту  
Одеського національного морського університету, Одеса, Україна,*  
ORCID ID: 0000-0001-6591-2068

<sup>4</sup>старший викладач кафедри технічного обслуговування і ремонту суден,  
*Навчально-науковий інститут морського флоту  
Одеського національного морського університету, Одеса, Україна,*  
ORCID ID: 0000-0002-4425-2192

<sup>5</sup>старший викладач кафедри суднових енергетичних установок та технічної експлуатації,  
*Навчально-науковий інститут морського флоту  
Одеського національного морського університету, Одеса, Україна,*  
ORCID ID: 0000-0002-0230-9453

<sup>6</sup>к.т.н., доцент,  
доцент кафедри забезпечення військ (сил)  
*Військова академія (м. Одеса), Одеса, Україна,*  
ORCID ID: 0000-0002-4425-2192

**Анотація**

**Вступ.** Стрімкий розвиток світової економіки в останні десятиліття призвів до значного скорочення життєвого циклу (ЖЦ) складних технічних систем, насамперед морських суден. Нині в умовах широкого використання системного аналізу в теорії і практиці управління складною, багатокомпонентною системою, якою є судно, виникають проблеми, пов'язані не тільки з властивостями складових частин судна, але і з закономірностями функціонування судна загалом – проблемами забезпечення та управління ЖЦ судна. Як основна модель під час вирішення задач підвищення ефективності експлуатації суден зазвичай використовується модель визначення вартості ЖЦ судна. Використання цієї моделі необхідне для вирішення

значного кола задач. Однак у зв'язку із значною тривалістю ЖЦ невизначеність параметрів моделі дуже висока, що призводить до значних похибок в розрахунку повної вартості. Запроваджене дослідження націлене на аналіз впливу геополітичних подій на вартість основної експлуатаційної витрати моделі – вартість палива.

**Метою дослідження є** аналіз впливу геополітичних подій на вартість основної експлуатаційної витрати моделі вартості ЖЦ судна – вартість палива.

**Результати.** У роботі проведено аналіз впливу геополітичних подій у світі на вартість основної експлуатаційної характеристики ЖЦ суден – паливо-мастильних матеріалів. Основною метою оцінки впливу є уявлення на основі об'єктивних подій та інформації, необхідних для прийняття обґрунтованого рішення щодо проведення аналізу впливу. Оцінка впливу може бути виконана з різним ступенем глибини і деталізації з використанням статистичних методів.

**Висновки.** У роботі проведено аналіз впливу геополітичних подій за останні 50 років та перші три місяці 2021 року на ціну палива, що є основною експлуатаційною складовою частиною вартості ЖЦ судна.

**Ключові слова:** Україна, модель вартості життєвого циклу, життєвий цикл, геополітичні події, вартість палива.

#### ANALYSIS OF THE IMPACT OF GEOPOLITICAL EVENTS ON THE ECONOMIC EFFICIENCY OF THE VESSEL

L.V. Pizintali<sup>1</sup>, O.M. Shumylo<sup>2</sup>, N.I. Aleksandrovska<sup>3</sup>, O.I. Rossomakha<sup>4</sup>,  
O.A. Rossomakha<sup>5</sup>, T.V. Rabocha<sup>6</sup>

<sup>1</sup>PhD, Associate Professor, Professor at the Department of Troops (Forces),  
Odesa Military Academy, Odesa, Ukraine,  
Associate Professor at the Department of Ship Maintenance and Repair,  
Educational and Scientific Institute of the Navy  
of Odesa National Maritime University, Odesa, Ukraine,  
ORCID ID: 0000-0002-8046-0917

<sup>2</sup>PhD, Professor,  
Vice-rector for Educational and Organizational Work,  
Associate Professor at the Department of Ship Power Plants and Technical Operation,  
Educational and Scientific Institute of the Navy  
of Odesa National Maritime University, Odesa, Ukraine,  
ORCID ID: 0000-0003-0574-1951

<sup>3</sup>PhD, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Ship Power Plants and Technical Operation,  
Associate Professor at the Department of Navigation and Maritime Safety,  
Head's Assistant,  
Educational and Scientific Institute of the Navy  
of Odesa National Maritime University, Odesa, Ukraine,  
ORCID ID: 0000-0001-6591-2068

<sup>4</sup>Senior Lecturer at the Department of Ship Maintenance and Repair,  
Educational and Scientific Institute of the Navy  
of Odesa National Maritime University, Odesa, Ukraine,  
ORCID ID: 0000-0002-4425-2192

<sup>5</sup>Senior Lecturer at the Department of Ship Power Plants and Technical Operation,  
Educational and Scientific Institute of the Navy  
of Odesa National Maritime University, Odesa, Ukraine,  
ORCID ID: 0000-0002-0230-9453

<sup>6</sup>PhD, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Troops (Forces)  
*Odesa Military Academy, Odesa, Ukraine,*  
ORCID ID: 0000-0002-4425-2192

### **Summary**

**Introduction.** *The rapid development of the world economy has led to a significant reduction in the life cycle (LC) of complex technical systems, especially ships in recent decades. The systematic analysis is used extensively in the theory and practice of managing a complex, multi-component system, which is a ship nowadays. There are problems related not only to the properties of the ship's components, but also to the laws of the ship as a whole. The model of defining the life cycle cost of vessels is usually used as the basic one of increasing the efficiency of ship operation. The use of this model is necessary to solve a wide range of problems. However, due to the significant duration of the LC, the uncertainty of the model parameters is very high. It leads to significant errors in calculating the total cost. The introduced article is devoted to the assessment of the geopolitical events impact on the main operating model cost (the fuel cost).*

**The aim of this paper** is to analyze the impact of geopolitical events on the main operating model cost of the vessel LCC – the cost of fuel.

**Results.** *The research highlights the impact of geopolitical events in the world on the cost of the main operational characteristics of ship life cycle, namely the fuels and lubricants. The main purpose of impact assessment is to present on the basis of objective events and information necessary to make an informed decision to conduct an impact analysis. The impact assessment can be performed with varying degrees of depth and detail using statistical methods.*

**Conclusions.** *The impact of geopolitical events over the past 50 years and the first three months of 2021 on the price of fuel has been analyzed. It should be noted that this is the main operational component of the vessel life cycle cost.*

**Key words:** *Ukraine, life cycle cost model, life cycle, geopolitical events, fuel cost.*

**Вступ.** Стрімкий розвиток світової економіки в останні десятиліття призвів до значного скорочення життєвого циклу (ЖЦ) складних технічних систем, насамперед морських суден. Нині зустріти на ринку морських перевезень судно старше 10–15-річного віку дуже складно. За даними інформаційно-аналітичного агентства *Sea News*, найстаріше судно, що відправили на утилізацію у 2019 році, побудоване у 1954 році, а наймолодше – у 2016 році [1].

Нині в умовах широкого використання системного аналізу в теорії і практиці управління складною, багатокомпонентною системою, якою є судно, виникають проблеми, пов'язані не тільки з властивостями складових частин судна, але і з закономірностями функціонування судна загалом – проблемами забезпечення та управління ЖЦ судна. Як основна модель у вирішенні задач підвищення ефективності експлуатації суден зазвичай використовується модель визначення вартості ЖЦ судна [2–4]. Використання цієї моделі необхідне для вирішення значного кола задач [3; 4], найбільш актуальною з яких, нині, на думку авторів, є економічна складова частина вартості ЖЦ судна – вартість палива.

**Постановка проблеми.** Однак у зв'язку із значною тривалістю ЖЦ невизначеність параметрів моделі дуже висока, що призводить до значних похибок у розрахунку повної вартості. Запроваджене дослідження націлене на аналіз впливу геополітичних подій на вартість основної експлуатаційної витрати моделі вартості ЖЦ судна – палива.

Ринок нафти – це глобальний ринок, від його впливу не можуть бути ізольовані будь-які країни.

У зв'язку з цим перетворення глобального нафтового ринку зачіпає інтереси широкого кола економічних суб'єктів, а дослідження сутності та ролі цього процесу є актуальною науково-практичною задачею.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Наведена вище задача знаходиться в центрі уваги фахівців різних галузей знань вже тривалий час [2–4].

У роботі [2] в якості концепції запропоновано, що будь-яка система, незалежно від її масштабу і виду, проходить весь свій ЖЦ у суворій послідовності, відповідно до визначеного порядку. Крім того, сформульовані основні вимоги до означених моделей.

У роботі [3] в моделі визначення вартості ЖЦ судна автори врахували витрати і доходи від утилізації, що дозволяє визначити економічно обґрунтований момент часу утилізації судна.

У роботі [4] автори вдосконалили модель визначення вартості ЖЦ судна за рахунок впровадження методів аналізу ризиків.

Щодо складників моделі, то більше уваги приділено вартості побудови судна і значно менше – впливу геополітичних подій на складник моделі ЖЦ судна – вартість палива.

**Формулювання цілей статті.** Метою дослідження є аналіз впливу геополітичних подій на вартість основної експлуатаційної витрати моделі вартості ЖЦ судна – вартість палива.

**Виклад основного матеріалу.** Основною експлуатаційною характеристикою ЖЦ судна є вартість палива. Морські судна й контейнеровози витрачають до 4,4 мільйонів баррелів нафти на добу, що становить 10% від витрачання нафти у всьому транспортному секторі, а весь міжнародний торговий флот – більше 400 мільйонів тон морського палива щорік [5]. Щорічний приріст на сорти палива, що котируються: IFO180, IFO380, MGO, становить приблизно 2,6%.

З 1 січня 2020 року відповідно до вимог Міжнародної морської організації (ІМО) вміст сірки в судновому паливі обмежується до 0,5% поза зонами особливого контролю (ЕСА). Раніше, з 1 січня 2015 року вміст сірки в судновому паливі в зонах ЕСА було обмежено до 0,1%.

Вимоги ІМО, у буквальному сенсі слова, змусили морське світове співтовариство шукати нові альтернативні види морського палива [6]:

- СПГ (зріджений природний газ, попит на який із кожним роком росте);
- ULSFO (ультра низькосірчастий мазут, із максимально допустимим вмістом сірки до 0,1%);
- VLSFO (дуже низькосірчастий мазут, із максимально допустимим вмістом сірки до 0,5%);
- HSFO (високосірчастий мазут, із максимально допустимим вмістом сірки до 3,5%) з установкою скрубера та ін.

Прогнозований світовий попит на різні види палива представлено на рис. 1.

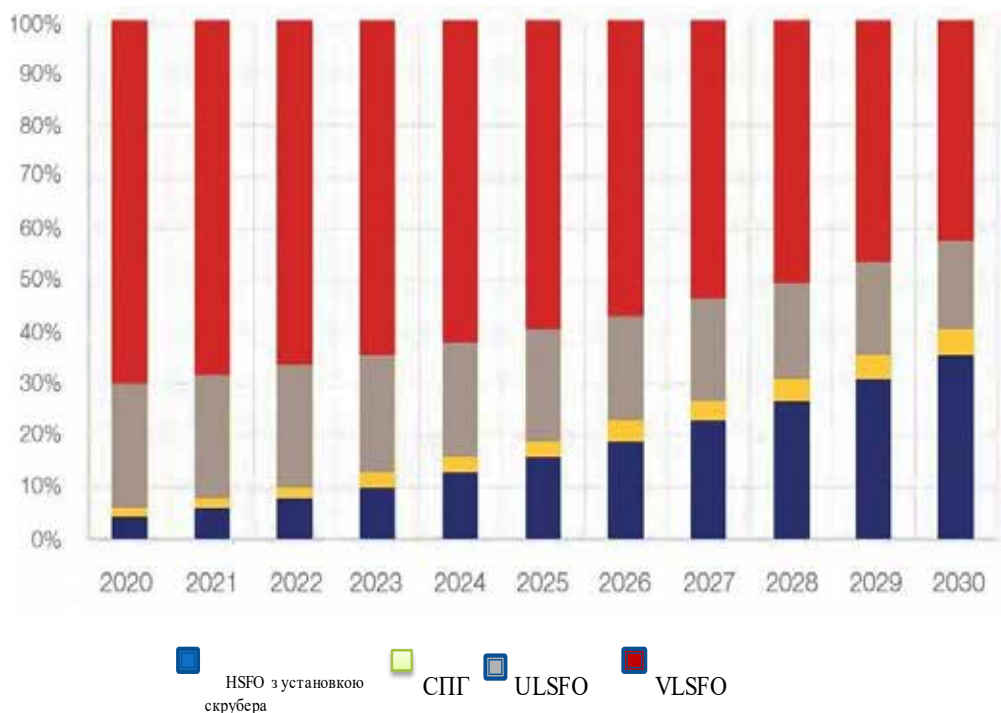


Рис. 1. Прогнозований світовий попит на різні види палива  
Джерело: ПортНьюс

На ціну палива впливає ціна нафти, яка дуже залежить від геополітичних подій, що відбуваються у світі.

Автори статті провели аналіз впливу геополітичних подій на ціну нафти (рис. 2) за останні 50 років на підставі даних [7–11] та описали окремо вплив геополітичних подій на ціну нафти за три місяці 2021 року (таблиці: 1, 2, 3) на підставі даних [12–26].

Таблиця 1

**Вплив геополітичних подій на ціну нафти у січні 2021 року**

Дата	\$	Події у світі
1	2	3
04.01.	Пн50,67	Падіння ціни на нафту пов'язане з річницею вбивства Касима Сулеймані. У Багдаді і Тегерані пройшли багатотисячні мітинги. Крім того, на падіння вплинуло відновлення зустрічі ОПЕК+, що зайшли в глухий кут, між нафтовидобувними державами щодо збільшення нафтовидобутку в лютому.
05.01.	Вт53,57	Ціни на нафту зростають на тлі рішення ОПЕК+ зберегти рівень видобутку у лютому на рівні січня. Напередодні Саудівська Аравія оголосила про додаткове зниження видобутку у лютому-березні.
06.01.	Ср54,15	
07.01.	Чт54,52	Джозеф Байден обраний Конгресом США новим президентом.

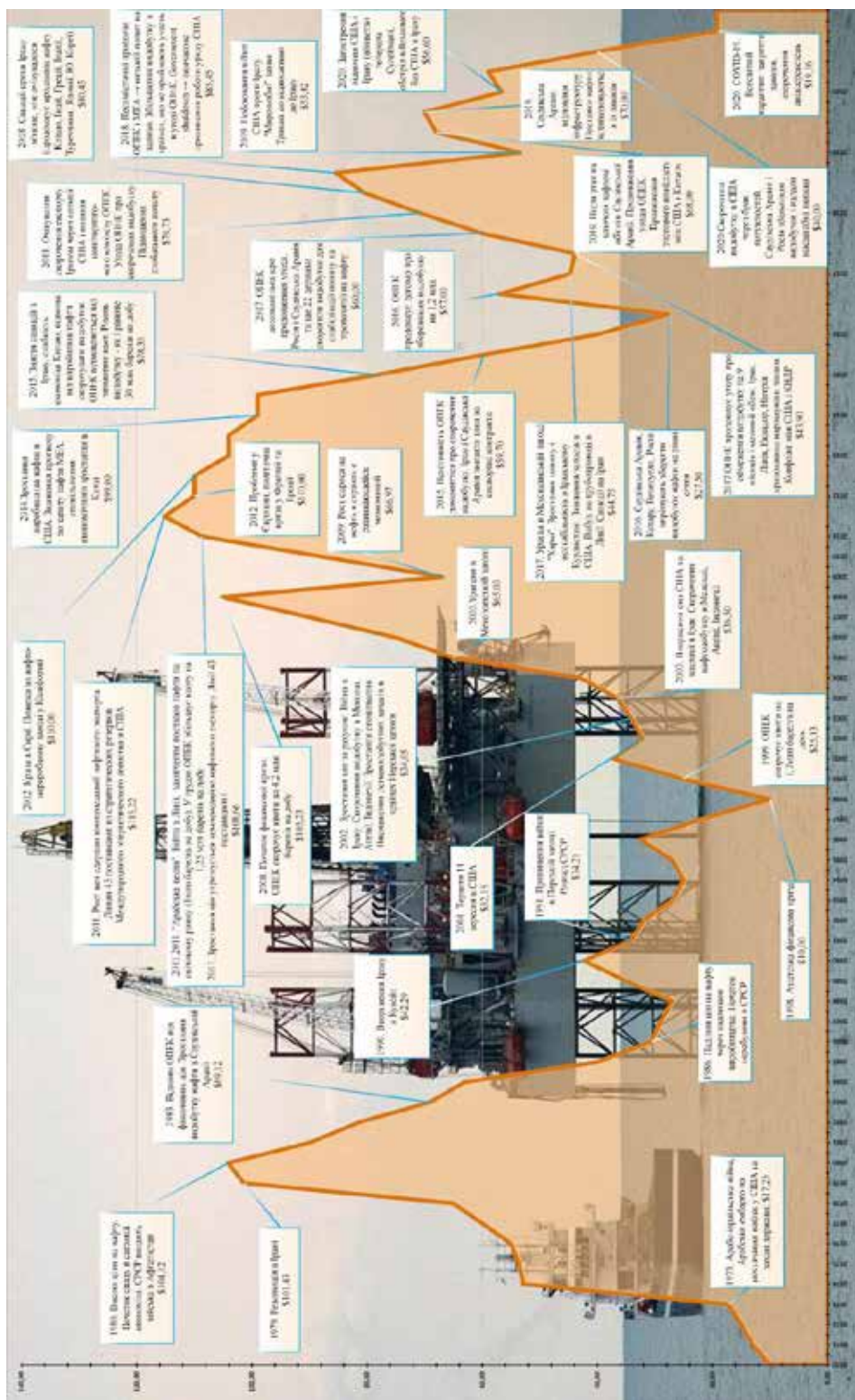


Рис. 2. Вплив геополітичних подій на ціну нафти з 1970 по 2020 роки  
Розроблено авторами на основі [7–11]

РОЗВИТОК ТРАНСПОРТУ  
№ 2(9), 2021

Закінчення табл. 1

1	2	3
08.01.	Пт56,36	Зростання нафти зумовлено захоплення будівлі Конгресу США прихильниками Дональда Трампа у Вашингтоні, округ Колумбія, з метою відкинути офіційні результати президентських виборів 2020 року і підтримати вимогу Трампа до віце-президента Майка Пенса і Конгресу не визнавати перемогу Джо Байдена на виборах 2020 року. Під час штурму загинули 5 осіб.
10.01.	Вт55,97	Ціни на нафту знижуються у зв'язку з новими побоюваннями щодо світового попиту на паливо через суворі коронавірусні обмеження в Європі і посилення заходів у Китаї.
11.01.	Пн55,62	
12.01.	Вт56,781	Ціни на нафту підвищуються в очікуванні чергового скорочення запасів сирої нафти у Сполучених Штатах. Інвестори так само занепокоєні глобальним зростанням числа випадків коронавірусу у світі.
13.01.	Ср55,91	Зростання нафти визначено тим, що 13 січня Палата представників США проголосувала за імпічмент Дональда Трампа за підбурення до «озброєного повстання проти Америки». Тим самим Трамп став першим президентом в історії країни, якому оголосили імпічмент двічі..
14.01.	Чт56,46	
15.01.	Пт55,00	Нафта дешевшає на тлі низького попиту на паливо через неспадаючу хвилю коронавірусу в усьому світі. Ціни на нафту знижуються через локдаун у Китаї і зростання рівня безробіття у США.
17.01.	Вт55,010	Ціни на нафту знизилися через сумніви трейдерів щодо відновлення попиту на нафту у зв'язку з триваючим зростанням захворюваності на COVID-19.
18.01.	Пн54,79	
19.01.	Вт55,93	Ціна на нафту Brent у надії на те, що державні стимули у США будуть сприяти глобальному економічному зростанню. Вартість WTI, основні торги якої не проводилися напередодні через вихідний у США, стабільна.
20.01.	Ср55,69	Ціни на нафту зростають у середу, 20 січня, завдяки очікуванням, що нова адміністрація США схвалить масштабні державні видатки на стимулювання економіки країни, а вони своєю чергою призведуть до зростання попиту на паливо і скорочення запасів. Зростання нафти визвано вступом Джо Байдена на посаду президента США. Почалося падіння ціни, за даними Американського інституту нафти (API), що показали зростання запасів у США минулого тижня.
21.01.	Чт56,17	
25.01.	Пн55,91	Ціни на нафту знижуються, оскільки переговори, відновлені через локдаун COVID-19, викликали нові побоювання з приводу глобального попиту.
26.01.	Вт55,87	Ціни на нафту знизилися через зниження надій на швидке схвалення нових економічних стимулів у США і зростання нових випадків коронавірусу.
27.01.	Ср56,30	Ціни на нафту зросли після виходу даних Американського інституту нафти (API), що показали несподіване зниження запасів у США.
28.01.	Чт55,03	Ціни на нафту знижуються, незважаючи на сильне падіння запасів у США, занепокоєння щодо попиту на паливо і обмежень на поїздки, а також затримки з постачанням вакцин від коронавірусу чинять тиск на ціни.
29.01.	Пт55,10	Ціни на нафту незначно знижуються, оскільки карантинні заходи, введені для стримування поширення коронавірусної інфекції, обмежують туристичні поїздки і попит на паливо по всьому світу. Кількість підтверджених випадків COVID-19 у світі перевищила 100 мільйонів.

Розроблено авторами на основі [12–26]

Таблиця 2

**Вплив геополітичних подій на ціну нафти у лютому 2021 року**

Дата	\$	Події в світі
1	2	3
01.02	Пн56,21	Нафта дорожчала, оскільки очікувалося скорочення її пропозиції на ринку. Ціни на нафту зростають, оскільки країни ОПЕК+ чітко виконують умови угоди про обмеження видобутку, тому надлишку пропозиції на світовому ринку очікувати не варто.
02.02	Вт57,82	Нафта дедалі дорожчала, оскільки ОПЕК обмежила нафтовидобуток. Ціни на нафту зросли більш як на 1% у вівторок, після того як дані показали, що провідні виробники обмежують видобуток.
03.02	Ср58,67	Нафта дорожчала – на ринку побоювалися зниження її запасів. Ціни на нафту повільно зростали; очікувалося, що зусилля щодо обмеження нафтовидобутку викличуть зменшення світових запасів «чорного золота».
04.02	Чт59,11	3 лютого ф'ючерси виростили в ціні на 0,93 долара (1,7%). Підтримку ринку надала заява міністерського моніторингового комітету ОПЕК+, в якій наголошувалось на важливості негайного прискорення балансування нафтового ринку, пише Bloomberg. Комітет також заявив, що попит на нафту найближчим часом залишиться невизначеним, але поширення вакцин сприятиме його зростанню.
05.02	Пт 59,62	Нафта дорожчала через дані про зниження темпів захворюваності на COVID-19.
07.02	Нд 59,83	Нафтові ціни продовжують підвищуватися на тлі позитивних новин про уповільнення темпів захворюваності на COVID-19 протягом останніх кількох тижнів.
08.02	Пн 60,66	Ціни на нафту повернулися до рівня цін напередодні пандемії. Ціни на «чорне золото» відновилися на до пандемічному рівні після того, як торік досягли історичного мінімуму.
09.02	Вт 61,29	Міжпланетна станція «Аль-Амаль» («Надія»), створена в Об'єднаних Арабських Еміратах, успішно вийшла на орбіту Марса. Ціни на нафту зросли до найвищого рівня за 13 місяців на тлі скорочення поставок і очікувань повернення до доповідної моделі споживання у світі після кризи.
10.02	Ср61,10	Ціни на нафту знизилися, незважаючи на зменшення запасів у США, що супроводжувалося більшим, ніж очікувалося, збільшенням товарних запасів бензину.
11.02	Чт60,86	Ціни на нафту знижуються після стрибка напередодні, після даних про зниження запасів у США до 60,86.
12.02	Пт62,71	Ціна нафти виросла, коли уряди почали кампанії з вакцинації від COVID-19. Ціни на нафту у п'ятницю, 12 лютого, знизилися другий день поспіль, прискоривши падіння через побоювання щодо перспектив попиту на нафту після погіршення прогнозів Міжнародного енергетичного агентства (МЕА) і ОПЕК.
14.02	Нд63,16	Ціни на нафту виростили через холоди, що призвели до закриття свердловин і нафтопереробних заводів у найбільшому нафтовидобувному штаті США – Техасі.
15.02	Пн63,33	Нафта дорожчала на тлі загострення напруженості на Близькому Сході. Ціни на нафту підвищилися у понеділок, 15 лютого, через напруженість на Близькому Сході, що спровокувала нові закупівлі сировини, а також надії на те, що економічні стимули у США та ослаблення карантинних обмежень підтримають попит на паливо. Світові ціни на нафту еталонних марок продовжували дорожчати й в ніч із неділі на понеділок 15 лютого та перевищили 63 долари за барель.



Закінчення табл. 2

1	2	3
16.02	Вт63,56	Ціни на нафту виросли 16 лютого через холоди, що призвели до закриття свердловин і нафтопереробних заводів у найбільшому нафтовидобувному штаті США – Техасі. Ціни на нафту незначно зросли у середу, 17 лютого, на фоні перебоїв у поставках на півдні США, викликаних арктичним штормом. Зростання цін обмежено очікуваннями, що група ОПЕК + може послабити обмеження видобутку після засідання у квітні.
17.02.	Ср64,89	
18.02.	Чт63,53	Нафта дешевшала через побоювання, що НПЗ буде потрібен час для відновлення роботи після рекордних холодів на півдні США і це призведе до розриву попиту. Обидва еталонні контракти зросли до 13-місячних максимумів у четвер через історичні морози у південних штатах США. За оцінками аналітиків, під час екстремальних холодів втрачена третина видобутку нафти у США, але тепер увага прикута на вплив на нафтопереробні підприємства. Відсутність попиту з боку техаських нафтопереробних заводів, ймовірно, призведе до збільшення запасів сирої нафти в найближчі тижні. Ціни на нафту знижувалися після публікації даних Американського інституту нафти (API) про зростання запасів «чорного золота» у США і відновлення роботи ряду нафтопереробних заводів (НПЗ).
19.02	Пт62,72	
22.02	Пн64,94	Нафта дорожчала на очікуваннях зростання попиту на паливо.
23.02	Вт64,22	Ціни на нафту підвищувалися на очікуваннях зростання попиту на паливо, незважаючи на дані про несподіване збільшення запасів нафти в США.
24.02	Ср66,45	
25.02	Чт66,05	
26.02	Пт65,58	Нафта трохи подешевшала в очікуванні засідання ОПЕК. Вартість нафти знижувалася, 26 лютого, оскільки експерти очікували від ОПЕК + збільшення нафтовидобутку. Американські ВПС за наказом президента Джо Байдена нанесли серію авіаударів по території Сирії. Метою ударів були склади, що належали угрупованню «Катаїб Хезболла» та деяким іншим, які підтримували Іран.

Розроблено авторами на основі [12–26]

Таблиця 3

**Вплив геополітичних подій на ціну нафти у березні 2021 року**

Дата	\$	Події у світі
1	2	3
01.03	Пн63,31	Нафта дорожчала на очікуваннях нових рішень країн ОПЕК + щодо рівня видобутку. Нафта дорожчала на очікуваннях нових рішень країн ОПЕК + щодо рівня видобутку
02.03	Вт62,62	Нафта дешевшала на очікуваннях збільшення поставок ОПЕК+, а також на уповільненні попиту в Китаї.
03.03	Ср64,02	Нафта дорожчала напередодні зустрічі ОПЕК+ Ціни на нафту зросли в середу, 3 березня, завдяки масовій вакцинації від коронавірусу і сподіванням на збільшення попиту, проте невизначеність результатів березневого міністерського саміту групи ОПЕК+ і різке збільшення запасів у США обмежили зростання цін.

Продовження табл. 3

1	2	3
04.03	Чт67,26	Нафта дорожчала через скорочення видобутку ОПЕК+ Ціни на нафту підвищувалися у четвер, 4 березня, другу сесію поспіль завдяки тому, що на засіданні ОПЕК+ виробники могли ухвалити рішення не збільшувати видобуток, а також на тлі падіння запасів палива у США.
05.03	Пт69,69	Рішення ОПЕК+ про скорочення видобутку «підігріває» ціни на нафту Ціни на нафту зростали у п'ятницю, 5 березня, завдяки рішенню групи ОПЕК+ продовжити діючий режим скорочення видобутку до квітня.
07.03	Нд70,71	Ціни на нафту зростають у вівторок, 9 березня, на тлі очікувань щодо відновлення світової економіки після схвалення сенатом програми стимулів на \$1,9 трильйонів, а також можливого скорочення запасів у США.
08.03	Пн 68,12	
09.03	Вт 67,30	
10.03	Ср67,26	Нафта дешевшала на тлі зростання її запасів у США. Ціни на нафту знизилися в середу, 10 березня, на даних Американського інституту нафти (API) про зростання запасів.
11.03	Чт69,62	Нафта дорожчала на тлі поліпшення економічних перспектив. Ціни на нафту виросли в четвер, 11 березня, на тлі різкого скорочення запасів бензину у США, а також поліпшення світової економічної перспективи у зв'язку з розширенням вакцинації, проте зростання запасів у США обмежив підйом цін.
12.03	Пт69,24	Нафта дешевшала, але може показати найбільше тижневе зростання. Ціни на нафту знизилися у п'ятницю, 12 березня, але коливалися поблизу позначки \$70/бар., тому що обмеження видобутку великими нафтовиробниками скоротило рівень пропозиції.
15.03	Пн68,79	Ціни на нафту знижувалися у вівторок, 16 березня, третю сесію поспіль через побоювання з приводу зростання запасів у США і попиту з боку таких країн, як Німеччина і Франція, які призупинили вакцинацію проти COVID-19 однією з вакцин.
16.03	Вт68,47	
17.03.	Ср67,74	Ціни на нафту зросли у середу, 17 березня, після публікації даних Американського інституту нафти (API) про несподіване зниження запасів у США.
18.03.	Чт62,87	Ціни на нафту знижувалася у четвер, 18 березня, за даними Мінергерго США про збільшення запасів нафти і моторного палива, а також на тлі невизначеності щодо перспектив попиту через пандемію.
19.03	Пт64,57	Нафта дешевшала через нову хвилю COVID-19, особливо в Європі, що спровокувала нові обмеження й ослабила надії на швидке відновлення попиту на паливо.
21.03	Нд 64,11	Ціни на нафту знизилися у понеділок, 22 березня, через побоювання з приводу падіння попиту на паливо у зв'язку з новими карантинними обмеженнями в Європі.
22.03	Пн64,29	
23.03	Вт60,38	Нафта дешевшала через третю хвилю коронавірусу. Ціни на нафту знизилися у вівторок, 23 березня, через побоювання, що нові заходи зі стримування пандемії та повільне розгортання вакцинації в Європі сповільнить відновлення попиту на паливо.
24.03	Ср62,54	24 березня контейнеровоз Ever Given довжиною 400 м сів на міліну та заблокував рух одним із найбільш завантажених транспортних шляхів у світі – Суецьким каналом, його відхилило від курсу сильним вітром. Судно, що сіло на міліну посеред Суецького каналу, заблокувало трафік товарів вартістю 9,6 мільярдів доларів щодня.

Закінчення табл. 3

1	2	3
25.03	Чт61,05	Ціни, що впали на початку тижня через занепокоєння з приводу жорсткіших карантинних обмежень в Європі і затримок із вакцинацією, стрімко підскочили вгору в середу через новини про посадку на міліну великого контейнеровоза в Суецькому каналі. Кількість використаних вакцин проти COVID-19 у всьому світі перевищила 500 мільйонів.
26.03	Пт62,59	Ціни на нафту зросли більш як на 1% у п'ятницю, 26 березня, після 4-відсоткового обвалу напередодні на тлі побоювань, що через гігантський контейнеровоз, що перекрив рух кораблів через Суецький канал, знизиться рівень пропозиції сировини та продуктів нафтопереробки. Ринок також був обережним напередодні засідання ОПЕК цього тижня, на якому мали вирішити, чи продовжувати обмеження поставок нафти.
28.03	Нд64,18	Іран та Китай підписують угоду про співпрацю на 25 років. Китай є головним торговельним партнером Ірану та ключовим ринком для експорту іранської сировини, що був жорстко обмежений санкціями США.
29.03	Пн63,37	Нафта дешевшала на повідомленнях про зняття з міліни контейнеровоза в Суецькому каналі. Ціни на нафту зменшились, оскільки ринки припускали, що розблокування Ever Given дозволить танкерам знову використовувати водний шлях. Понад 350 суден чекали на проходження каналом, на який припадає 12% світової торгівлі.
30.03	Вт64,62	Ціни на нафту знижувалися у вівторок, 30 березня, після помірного зростання напередодні, інвестори оцінюють ситуацію, що склалася на ринку, й очікують рішень ОПЕК + за підсумками засідання, запланованого на четвер.
31.03	Ср64,49	Ціни на нафту підвищувалися в середу, 31 березня, після падіння напередодні в надії, що ОПЕК+ продовжить обмеження поставок сировини до травня.

*Розроблено авторами на основі [12–26]*

Крім того, автори показали динаміку зміни ціни нафти за січень, лютий та березень 2021 року (рис. 3, 4, 5).

**Висновки.** Аналіз проведеного дослідження показав, що глобальний ринок нафти знаходиться в стані глибоких змін, впливаючи на текучі і перспективні можливості світового виробництва та споживання нафти.

Зміна нафтового ринку відбувається під впливом комплексу фундаментальних факторів, у просторі яких народжується нова економічна реальність нафтогазового виробництва, за суттю, нова «нафтова» реальність.

Один із факторів впливу – геополітичні події у світі.

Аналіз рис. 2 показав, що на ціну нафти впливають основні гравці на ринку палива – США, Саудівська Аравія та організація ОПЕК.

Якщо говорити про 2021 рік, то основними факторами впливу, на думку авторів, є, по-перше, світова пандемія COVID-19, по-друге, політика в області добування нафти в країнах ОПЕК+ та об'єктивні можливості організації впливати на світові ціни нафти, по-третє, головним гравцем на ринку палива залишаються США – драйвер нафтової галузі у світі, по-четверте, автори визначають, що наприкінці березня не помітити вплив подій у Суецькому каналі на ціну нафти просто не можливо.

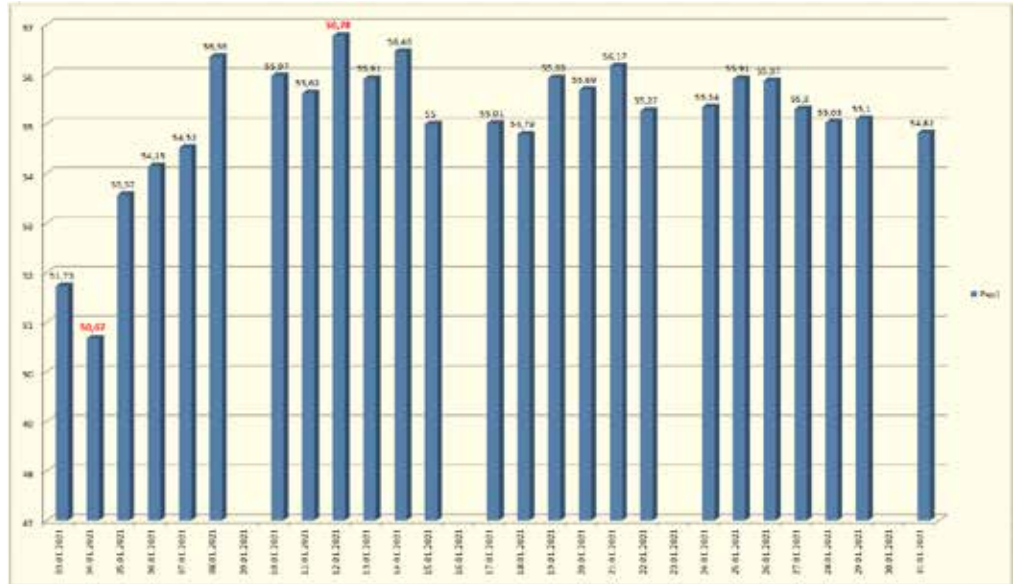


Рис. 3. Динаміка ціни на нафту у січні 2021 році  
Розроблено авторами на підставі [12–26]

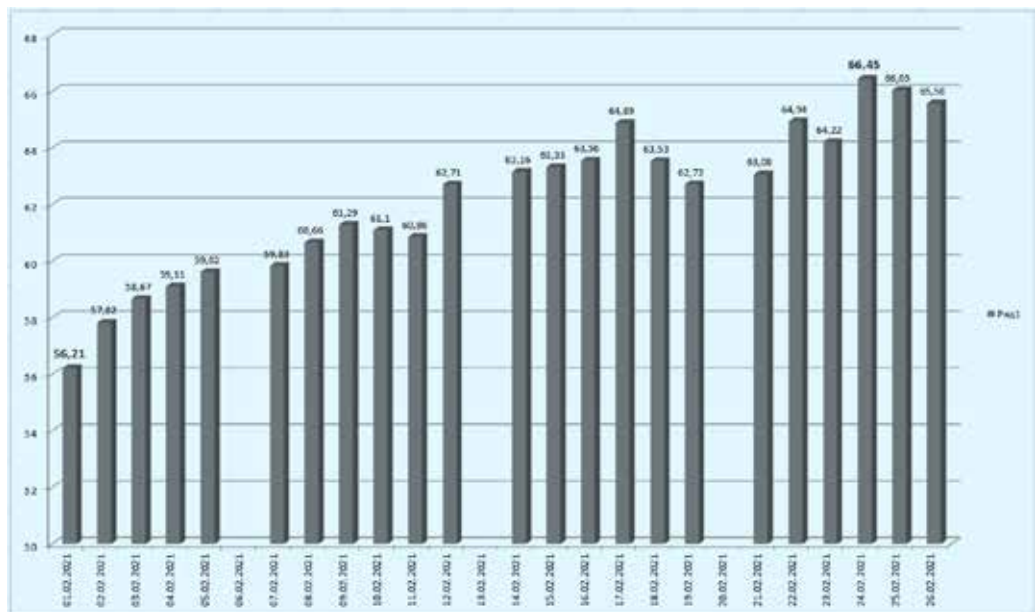


Рис. 4. Динаміка ціни на нафту у лютому 2021 році  
Розроблено авторами на підставі [12–26]

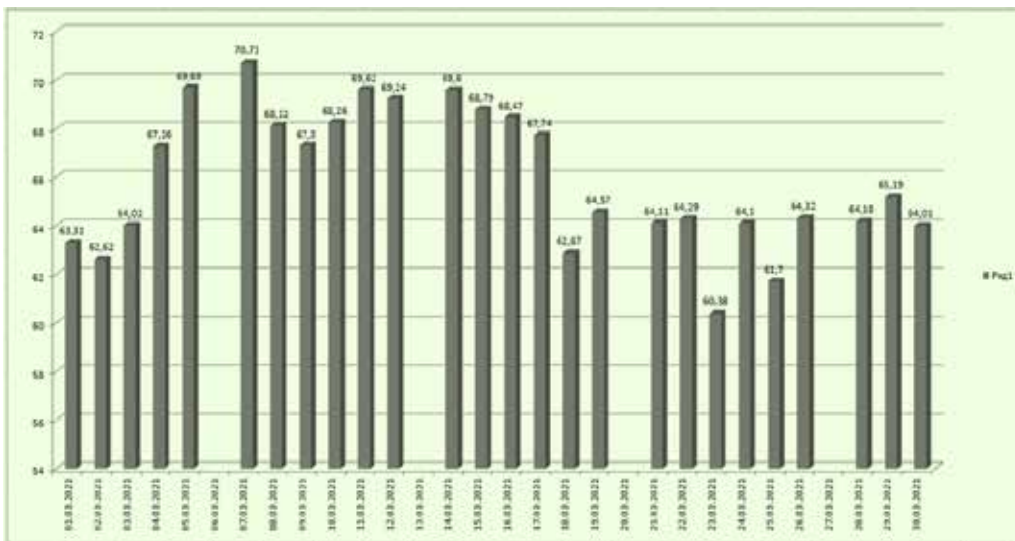


Рис. 5. Динаміка ціни на нафту у березні 2021 році  
Розроблено авторами на підставі [12–26]

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Утилізація судів скоротилась... URL: <https://seanews.ru/2020/03/16/utilizacija-sudov-sokratilas/> (дата звернення 25.03.2021).
2. Курсин Д.А. Расчет стоимости жизненного цикла сложного машиностроительного изделия при принятии решения о совершенствовании проекта. *Наука и образование*. 2011. № 10. С. 38–49.
3. Шахов А.В., Пизинцали Л.В. Модель управления стоимостью жизненного цикла судна. *Проблеми техніки: Науково-виробничий журнал*. 2014. Вип. 3. С. 9–16.
4. Шумило О.М, Россомаха О.І., Шахов А.В. Удосконалення моделі визначення вартості життєвого циклу судна. *Розвиток транспорту*. 2021. № 1(8). С. 113–124.
5. ІМО 2020: Морские перевозки станут дороже. URL: <https://www.mumnet.com.ua/rus/news/morskie-perevozki/imo-2020-morskie-perevozki-stanut-dorozhe/> (дата звернення 28.01.21).
6. Пизинцали Л.В., Александровская Н.И, Рабочая Т.В. Анализ влияния современных экологических требований на рынок топлива мирового судоходства. *Вісник Одеського національного морського університету*. 2020. Вип. 2(63) С. 146–162.
7. Ніконенко У.М. Роль країн близького сходу в формуванні світових цін на нафту. *Наукові записки [Української академії друкарства]. Серія: Економічні науки*. 2015. № 2. С. 23–31. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzec\\_2015\\_2\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzec_2015_2_5). (дата звернення 30.03.2021).
8. Михайло Крутіхін, експерт з питань енергетики. Укрінформ. URL: [www.ukrinform.ua](http://www.ukrinform.ua). (дата звернення 25.03.2021).

9. Справочный портал. Цена на нефть Brent (Brent) онлайн сегодня. 2017. URL: [calc.ru/kurs-Brent-online.html](http://calc.ru/kurs-Brent-online.html). (дата звернення 02.04.2021)
10. Справочный портал. Цена на нефть Brent (Brent) онлайн сегодня. 2018. URL: [calc.ru/kurs-Brent-online.html](http://calc.ru/kurs-Brent-online.html). (дата звернення 10.04.2021)
11. Пизинцали Л.В., Александровская Н.И., Рабочая Т.В. Анализ влияния современных экологических требований на рынок топлива мирового судоходства. *Вісник Одеського національного морського університету*. 2020. Вип. 2(63). С. 140–158.
12. 100 million coronavirus cases recorded worldwide – a year after virus first officially diagnosed. URL: <https://news.sky.com/story/covid-19-100-million-coronavirus-cases-recorded-worldwide-a-year-after-virus-first-officially-diagnosed-12191487> (дата звернення 31.03.2021).
13. Подписан закон о ратификации Соглашения о продлении Договора между Россией и США о мерах по дальнейшему сокращению и ограничению стратегических наступательных вооружений. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/64949> (дата звернення 31.03.2021).
14. Википедия 2021. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/2021\\_%D0%B3%D0%BE%D0%B4](https://ru.wikipedia.org/wiki/2021_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) (дата звернення 25.03.2021).
15. Ціна нафти. URL: <https://www.ukrinform.ua/tag-cina-nafti> (дата звернення 31.03.2021).
16. У світі знову подешевшала нафта. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2021/02/11/novyna/ekonomika/sviti-znovu-podeshevshala-nafta> (дата звернення 30.03.2021).
17. У світі знову подешевшала нафта. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2021/02/19/novyna/svit/sviti-znovu-deshevshaye-nafta> (дата звернення 02.04.2021).
18. Ціни на нафту піднялися до максимумів за рік і продовжують зростати. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2021/02/4/670676/> (дата звернення 02.04.2021).
19. Нафта дешевшає на тлі новин з Суецького каналу. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2021/03/29/672390/> (дата звернення 31.03.2021).
20. Ціни на нафту стрімко падають через нові спалахи коронавірусу. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2021/03/23/672221/> (дата звернення 30.03.2021).
21. Нафта зросла на понад 4% через блокування Суецького каналу. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2021/03/26/672361/> (дата звернення 02.04.2021).
22. Заблокований Суецький канал: вже сотні суден чекають у черзі. URL: <https://www.pravda.com.ua/news/2021/03/27/7288073/> (дата звернення 26.03.2021).
23. Суэцкий канал заблокирован контейнеровозом. Что будет с ценами на нефть. URL: <https://quote.rbc.ru/news/article/605b39c19a79475afa8bbb2> (дата звернення 26.03.2021).
24. На нефтяном рынке началась настоящая ценовая война... URL: [www.vedomosti.ru > articles](http://www.vedomosti.ru/articles) (дата звернення 03.02.21).

25. Затор в Суэцком канале может спровоцировать логистический кризис. URL: <https://usm.media/zator-v-sueczkom-kanale-mozhet-sprovocirovat-logisticheskij-krizis/> (дата звернення 25.03.2021).
26. Динаміка цін на нафту марки Brent. URL: <https://index.minfin.com.ua/markets/oil/brent/2020-12/> (дата звернення 25.03.2021).

#### REFERENCES

1. Utilization of courts has decreased... [Utylyzatsyia sudov sokratylas...] URL: <https://seanews.ru/2020/03/16/utilizacija-sudov-sokratilas/> (data zvernennia 25.03.2021).
2. Kursyn D.A. Calculation of the cost of the life cycle of a complex machine-building product when deciding to improve the project. [Raschet stoymosty zhyznennoho tsykla slozhnoho mashynostroytelnoho yzdelyia pry pryniatuu resheniya o sovershenstvovanyu proekta]. Nauka y obrazovanye. 2011. № 10. S. 38–49.
3. Shakhov A.V., Pyzyntsaly L.V. Model of ship life cycle cost management. [Model upravleniya stoymosti zhyznennoho tsykla sudna]. Problemy tekhniki: Naukovo-vyrobnychi zhurnal. 2014. Vyp. 3. S. 9–16.
4. Shumylo O.M., Rossomakha O.I., Shakhov A.V. Improving the model of determining the value of the life cycle of the vessel [Udoskonalennia modeli vyznachennia vartosti zhyttievoho tsyklu sudna]. Rozvytok transportu. 2021. № 1(8). S. 113–124.
5. [IMO 2020: Morskye perevozky stanut dorozhe]. URL: <https://www.mum-net.com.ua/rus/news/morskie-perevozki/imo-2020-morskie-perevozki-standut-dorozhe/> (data zvernennia 28.01.21).
6. Pyzyntsaly L.V., Aleksandrovskaia N.Y., Rabochaia T.V. Analysis of the impact of modern environmental requirements on the global shipping fuel market. [Analyz vliyaniya sovremennykh ekologicheskyykh trebovaniy na rynok toplyva myrovoho sudokhodstva]. Visn. Odeskoho natsionalnoho morskoho universytetu. 2020. Vyp. 2(63). S. 146–162.
7. Nikonenko U.M. The role of the Middle East in the formation of world oil prices [Rol krain blyzkoho skhodu v formuvanni svitovykh tsin na naftu]. Naukovi zapysky [Ukrainskoi akademii druzarstva]. Seriya: Ekonomichni nauky. 2015. № 2. S. 23–31. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzec\\_2015\\_2\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzec_2015_2_5). (data zvernennia 30.03.2021).
8. Mykhailo Krutikhin, energy expert. Ukrinform [ekspert z pytan enerhetyky]. Ukrinform. URL: [www.ukrinform.ua](http://www.ukrinform.ua). (data zvernennia 25.03.2021).
9. Reference portal. Brent oil price online today [Spravochnyi portal. Tsena na neft Brent (Brent) onlain sehodnia]. 2017. URL: [calc.ru/kurs-Brent-online.html](http://calc.ru/kurs-Brent-online.html). (data zvernennia 02.04.2021)
10. Reference portal. Brent oil price online today [Spravochnyi portal. Tsena na neft Brent (Brent) onlain sehodnia]. 2018. URL: [calc.ru/kurs-Brent-online.html](http://calc.ru/kurs-Brent-online.html). (data zvernennia 10.04.2021)
11. Pyzyntsaly L.V., Aleksandrovskaia N.Y., Rabochaia T.V. Analysis of the impact of modern environmental requirements on the global shipping fuel

- market. [Analyze vliyaniya sovremennykh ekologicheskikh trebovani na rynek toplyva myrovoho sudokhodstva]. Visn. Odeskoho natsionalnoho morskoho universytetu. 2020. Vyp. 2(63). S. 140–158.
12. 100 million coronavirus cases recorded worldwide – a year after virus first officially diagnosed. URL: <https://news.sky.com/story/covid-19-100-million-coronavirus-cases-recorded-worldwide-a-year-after-virus-first-officially-diagnosed-12191487> (data zvernennia 31.03.2021).
  13. A law on the ratification of the Agreement on the Extension of the Treaty between Russia and the United States on Measures to Further Reduce and Limit Strategic Offensive Arms was signed. [Podpysan zakon o ratyfikatsyyi Sohlasheniya o prodleny Dohovora mezhdu Rossyey i SShA o merakh po dalneishemu sokrashcheniyu y ohranycheniyu stratehicheskikh nastupatelnykh voorozheniy]. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/64949> (data zvernennia 31.03.2021).
  14. Wikipedia 2021. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/2021\\_%D0%B3%D0%BE%D0%B4](https://ru.wikipedia.org/wiki/2021_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) (data zvernennia 25.03.2021).
  15. The price of oil. [Tsina nafty]. URL: <https://www.ukrinform.ua/tag-cina-nafti> (data zvernennia 31.03.2021).
  16. In the world, oil has fallen in price again. [U sviti zнову podeshvshala nafta]. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2021/02/11/novyna/ekonomika/sviti-znovu-podeshevshala-nafta> (data zvernennia 30.03.2021).
  17. In the world, oil has fallen in price again. [U sviti zнову podeshvshala nafta]. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2021/02/19/novyna/svit/sviti-znovu-deshevshaye-nafta> (data zvernennia 02.04.2021).
  18. Oil prices have risen to year highs and continue to rise. [Tsiny na naftu pidnialysia do maksimumiv za rik i prodovzhuiut zrostaty]. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2021/02/4/670676/> (data zvernennia 02.04.2021).
  19. Oil is getting cheaper against the background of news from the Suez Canal. [Nafta deshevshaie na tli novyn z Suetskoho kanalu] URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2021/03/29/672390/> (data zvernennia 31.03.2021).
  20. Oil prices are falling sharply due to new outbreaks of coronavirus. [Tsiny na naftu strimko padaiut cherez novi spalakhy koronavirusu]. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2021/03/23/672221/> (data zvernennia 30.03.2021).
  21. Oil has risen by more than 4% due to the blockade of the Suez Canal. [Nafta zrosla na ponad 4% cherez blokuvannia Suetskoho kanalu]. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2021/03/26/672361/> (data zvernennia 02.04.2021).
  22. Suez Canal blocked: hundreds of ships are already waiting in line. [Zablokovanyi Suetskyi kanal: vzhe sotni suden chekaiut u cherzi]. URL: <https://www.pravda.com.ua/news/2021/03/27/7288073/> (data zvernennia 26.03.2021).
  23. The Suez Canal is blocked by a container ship. What will happen to oil prices. [Suetskyi kanal zablokyrovan konteinerovozom. Chto budet s



- tsenamy na نفت]. URL: <https://quote.rbc.ru/news/article/605b39c19a79475afa8bbbb2> (data zvernennia 26.03.2021).
24. A real price war has started on the oil market ... [Na نفتianom rinke nachalas nastoiashchaia tsenovaia voina ...]. URL: [www.vedomosti.ru > articles](http://www.vedomosti.ru/articles) (data zvernennia 03.02.21).
25. The traffic jam in the Suez Canal could provoke a logistical crisis. [Zator v Suetskom kanale mozhет sprovotsyrovat lohystycheskyi kryzys]. URL: <https://usm.media/zator-v-sueczkom-kanale-mozhet-sprovoczirovat-logisticheskij-kryzis/> (data zvernennia 25.03.2021).
26. Dynamics of Brent oil prices. [Dynamika tsin na نفتu marky Brent]. URL: <https://index.minfin.com.ua/markets/oil/brent/2020-12/> (data zvernennia 25.03.2021).