

УДК 339.138

DOI: <https://doi.org/10.32847/business-navigator.59-4>

Сохецька А.В.,
кандидат економічних наук,
доцент кафедри економічної теорії,
*Львівський національний університет
імені Івана Франка*
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3452-3822>

Sokhetska Anna,
PhD (Economic Sciences), Associate Professor
Ivan Franko National University of Lviv
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3452-3822>

ОЦІНКА НАСЛІДКІВ ВПЛИВУ ГЛОБАЛЬНОГО КАРАНТИНУ НА ДИНАМІКУ ЛОГІСТИЧНИХ ОПЕРАЦІЙ

Сохецька А.В. Оцінка наслідків глобального карантину на динаміку логістичних операцій. Стаття присвячена оцінці та аналізу впливу поширення глобальної пандемії на логістичні операції у світі. Автор проаналізував наслідки пандемії, використовуючи звіти та статистичні матеріали провідних аналітичних компаній світу, а також виокремив найбільш вагомі тенденції з урахуванням розподілу логістичних потоків. Проведено порівняння негативного впливу та спаду соціально-економічних процесів у період поширення коронавірусу та інших глобальних катастроф, таких як: епідемія ГРВІ в 2002–2003 рр., виверження ісландського вулкана в березні 2010 р., землетрус і цунамі в Японії в березні 2011 р. і повінь у Таїланді в серпні 2011 р. Автор робить висновок про зміну ваги Китаю на міжнародній арені та поглиблення деструктивних наслідків коронавірусу через збільшення частки Китаю у світовому виробництві та торгівлі. До основних причин негативного впливу карантину на логістичну галузь віднесено: помітне скорочення обсягу руху сировини і готової продукції; брак трудових ресурсів, обмеження пропускної здатності глобальних мереж, обмеження покупців через побоювання заразитися вірусом.

Ключові слова: логістика, операції, коронавірус, ланцюжки поставок, логістичні маршрути, пандемія, економічний спад.

Сохецькая А.В. Оценка последствий глобального карантина на динамику логистических операций. Статья посвящена оценке и анализу влияния распространения глобальной пандемии на логистические операции в мире. Автор проанализировал последствия пандемии, используя отчеты и статистические материалы ведущих аналитических компаний мира, а также выделил наиболее значимые тенденции с учетом распределения логистических потоков. Проведено сравнение негативного влияния и спада социально-экономических процессов в период распространения коронавируса и других глобальных катастроф, таких как: эпидемия ОРВИ в 2002–2003 гг., извержение исландского вулкана в марте 2010 г., землетрясение и цунами в Японии в марте 2011 г. и наводнение в Таиланде в августе 2011 г. Автор делает вывод об изменении веса

Китая на международной арене и углублении деструктивных последствий коронавируса из-за увеличения доли Китая в мировом производстве и торговле. К основным причинам негативного влияния карантина на логистическую отрасль отнесены: заметное сокращение объема движения сырья и готовой продукции; недостаток трудовых ресурсов, ограничение пропускной способности глобальных сетей, ограничения покупателей из-за опасений заразиться вирусом.

Ключевые слова: логистика, операции, коронавирус, цепочки поставок, логистические маршруты, пандемия, экономический спад.

Sokhetska Anna. Assessment of the global quarantine impact on the dynamics of logistics operations.

The article is devoted to the assessment and analysis of the impact of the spread of the global pandemic on logistics operations in the world. Since the beginning of the year, the pandemic has affected almost all aspects of economic activity around the world. Analysts and experts express two different views: a significantly larger share of the online shopping market today compared to the SARS outbreak in 2003 may help reduce the economic impact of corona virus on the logistics industry; because fear is the main cause of economic turmoil, customers may become scared and increase their spending if the epidemic continues. The coronavirus outbreak disrupts important supply chains in the logistics and transport sectors, as well as in the air, cargo and Maritime sectors. In light of the above, the author analyzed the consequences of the pandemic using reports and statistical materials from leading analytical companies in the world, and also identified the most significant trends taking into account the distribution of logistics flows. Previous positive expectations about the rapid growth of the logistics industry in the next few years were completely negated by the global pandemic and the “world quarantine”. In the article, the author compares the negative impact and decline of socio-economic processes during the spread of coronavirus and other global disasters, such as the SARS epidemic in 2002–2003, the eruption of the Icelandic volcano in March 2010, the earthquake and tsunami in Japan in March 2011, and the flood in Thailand in August 2011. The author concludes that China's weight in the international arena is changing and the destructive consequences of coronavirus are deepening due to an increase in China's share in world production and trade. The main reasons for the negative impact of the quarantine on the logistics industry include: a noticeable reduction in the volume of movement of raw materials and finished products; lack of labor resources, limited capacity of global networks, restrictions on buyers due to fears of infection with the virus. As a result, the author stressed the need for a more detailed study of global trends of increasing or deepening the consequences of the pandemic.

Key words: logistics, operations, coronavirus, supply chains, logistics routes, pandemic, economic downturn.

Постановка проблеми. Транспортно-логістична галузь виконує одну з найважливіших функцій у сучасному глобалізованому світі. З початку 2020 р. все більше країн по всьому світу закривають свої кордони й обмежують перевезення і поїздки, щоби стримати спалах коронавірусу (COVID-19), створюючи тим самим перешкоди для міжнародної торгівлі і перевезень. З початку року пандемія зачіпає практично всі аспекти економічної діяльності у всьому світі. У результаті спалаху коронавірусу порушуються важливі ланцюжки поставок у логістичній і транспортній галузі, а також у повітряному, вантажному і морському секторах. Спалах коронавірусу приніс мета-невизначеність, саме тому є різні інтерпретації його потенційних наслідків для логістики та транспортної галузі, що і становить значний науковий інтерес.

Аналіз останніх публікацій і публікацій. Вибрана проблематика не має достатнього висвітлення в наукових джерелах, оскільки сама проблема виникла нещодавно. Однак доволі багато науковців та аналітиків намагаються дослідити базові аспекти впливу глобальної пандемії на логістичні операції. Для прикладу, Річард Уїлдінг зазначив, що: «Пандемія призвела до різкого скорочення в усьому світі фактичних поставок – життєво важливого елемента більшої частини бізнесів. Вільний та відкритий рух товарів і послуг – чудовий принцип, але ризикований. Чим більше ланцюжки поставок залежать від людей, тим більше ризиків. Спочатку COVID-19 вдарив по підприємствах Китаю, що порушило інфраструктуру й мережі ланцюжків поставок у всьому світі. У китайських портах

почали накопичуватися порожні вантажні контейнери, а в інших частинах земної кулі, навпаки, утворилася нестача. Хто міг, той тимчасово відмовився від роботи з Китаєм. Але це короткострокове рішення. У довгостроковій перспективі ризики залишилися, просто змінився їх профіль» [4]. Вітчизняний аналітик О. Ісаченко справедливо зазначив, що в умовах глобальної пандемії залишилися і такі компанії, які підвищили свої прибутки: «насамперед збільшився сегмент доставки останньої милі. В Україні «Укрпошта», «Нова Пошта», Zakaz.ua, Glovo зробили стрибок уперед за рахунок того, що люди довгий час не готові були виходити на вулицю і взаємодіяти одне з одним» [1]. М. Самойлюк та група експертів визначили набір ризиків, які насамперед несе галузь через поширення вірусу, таких як: затримка вантажів, особливо коли йдеться про швидкокопсувні товари; карантин спричинить багато помилок в усіх бізнес-процесах; неможливість особисто контролювати безпеку угоди через закриті кордони; під час кризи деякі власники вантажу можуть вимагати від експедиторів організувати доставку менш надійними або більш дорогими варіантами доставки [3]. Натомість аналітики аудиторської компанії KPMG дійшли висновку, що «перебої на основних виробничих потужностях у Китаї та у більшості країн продовжуватимуть впливати на світові ланцюги поставок. Хоча ситуація у КНР нормалізується і виробництво знову нарощує обсяги, наслідки зупинки виробництва будуть відчутні щонайменше до третього кварталу 2020 року. Це пов'язано з тим, що багато галузей промисловості оптимізували свої запаси для безперервних ланцюгів

поставок або операцій «точно в строк», а нині запаси таких компаній майже закінчуються. Нарощування потужностей і запасів, швидше за все, приведе до зростання попиту. Але лише тоді, коли виробництво в Азії повністю відновиться» [2]. Отже, незважаючи на те, що глобальна пандемія та її вплив на економічні процеси надзвичайно важлива, недостатнім є висвітлення процесів та глибокий аналіз наслідків для різних галузей, зокрема і для логістичної.

Формулювання цілей статті. Метою написання статті є оцінка та аналіз впливу поширення глобальної пандемії на логістичні операції у світі.

Опис основного матеріалу дослідження. Логістична індустрія – доволі прибуткова та перспективна галузь економіки, однак останні декілька місяців негативні тенденції лише посилюються. На жаль, попередні позитивні очікування щодо стрімкого зростання цього напрямку у найближчі декілька років повністю перекреслила глобальна пандемія та «всесвітній карантин». Коронавірус охопив практично всі країни світу, отже, і негативні тенденції та спад можна також вважати глобальним.

Аналітики та експерти висловлюють дві різні думки [8]:

– одна група експертів вважає, що більша частка ринку онлайн-покупок сьогодні в порівнянні зі спалахом атипової пневмонії в 2003 р. може допомогти зменшити економічний вплив коронавірусу на логістичну галузь;

– з іншого боку, деякі експерти вважають, що, оскільки страх є основною причиною економічних потрясінь, клієнти можуть злякатися і посилити свої витрати, якщо епідемія продовжиться.

Логістичні компанії в усьому світі все більше стикаються з негативним впливом коронавірусу з таких причин [2; 8]:

1. Помітне скорочення обсягу руху сировини і готової продукції з постраждалих районів або через них.

2. Брак трудових ресурсів через хворобу або карантинні обмеження.

3. Глобальні мережі постачання і регіональні транспортні вузли відчувають обмеження щодо пропускної здатності, тому навіть за наявності сировини вони не можуть повноцінно функціонувати. Оскільки коронавірус є глобальною пандемією, пошук альтернативних шляхів доволі ускладнений.

4. Покупці виявляють велику обережність під час покупки несуттєвих товарів через побоювання потенційного зараження вірусом. Більшість покупців звертаються до інтернет-магазинів, що ще більше обтяжує логістичні мережі.

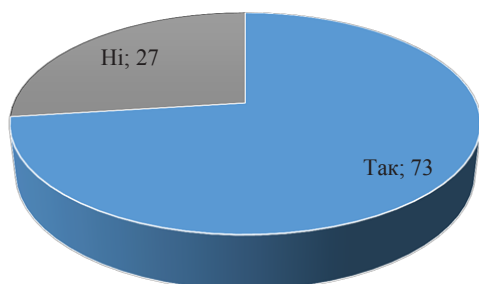


Рис. 1. Результати глобального опитування щодо впливу коронавірусу на логістичні операції та послуги

Джерело: побудовано автором за [9]

Згідно з глобальним опитуванням, проведеним у травні 2020 р., 73% покупців і користувачів вантажних перевезень і логістичних послуг відзначили, що пандемія коронавірусу вплинула на їхні логістичні операції і ланцюжки поставок (рис. 1). Респондентам поставили лише одне запитання: «Чи впливає коронавірус на ваші логістичні операції та операції по ланцюжку поставок?».

Згідно зі звітом Harvard Business Review, менеджери з логістики повинні скласти карту своїх процесів і визначити критично важливих постачальників, які знаходяться в зоні ризику. Будь-яка невизначеність повинна використовуватися як можливість перебудувати процеси та ідентифікувати можливі «запасні плани» та альтернативні шляхи. Щоб зменшити поширення вірусу, кілька судноплавних компаній скоротили кількість суден, що заходять у Китай і виходять із нього, що означає обмеження морських торгових шляхів між Китаєм і рештою світу. Згідно зі звітом, це обмеження спричиняє щотижневі збитки на суму більш ніж 350 млн дол. США щотижня тільки в галузі судноплавства [9].

Оскільки сім із десяти найбільш завантажених морських портів світу розташовані в Китаї, глобальне судноплавство переживає значний спад. Через шлюзи морські судна не допускаються в порти, затримуючи навантаження і вивантаження вантажів. Деякі судна застрягли в доці, чекаючи повернення робітників у порти, в той час як інші знаходяться в карантинних зонах. Такі країни, як Австралія, відмовляються пропускати судна в свої порти, які прибувають з китайських портів або через них.

За даними Інституту управління постачанням (ISM), майже 75% американських компаній зіткнулися з перебоями у своїх ланцюжках поставок у результаті спалаху коронавірусу, і він поширюється від морських портів до вантажних авіаперевезень, від залізниць до вантажних перевезень [12].

Щоб отримати певний дохід та підтримати рівень фінансової стійкості під час глобального спаду у вантажних перевезеннях, деякі перевізники, включаючи American Airlines, Qantas, Delta, Korean Airlines і Deutsche Lufthansa, використовують свої пасажирські літаки як вантажні літаки. Стратегія полягає в тому, щоб наповнювати салон літака вантажами.

Різно скоротився і залізничний вантажний рух. Аналітики підраховали, що кількість поїздів, що перевозять товари з Лос-Анджелеса і Лонг-Біч у Чикаго, скоротилася з 50 поїздів на тиждень до 25, тобто фактично падіння становило 50% [8].

Транспортний сектор також знаходиться у скрутному становищі, однак негативний аспект не настільки суттєвий, оскільки саме в цьому секторі відбуваються тимчасові сплески попиту. Ці піки пов'язані з тим, що клієнти накопичують запаси, а власники магазинів потребують частого поповнення своїх запасів.

Кілька міжнародних кур'єрських компаній також скорочують свої маршрути. Deutsche Post DHL нещодавно оголосила, що в лютому її операційний прибуток зменшився на 70 млн дол. США через поширення глобальної пандемії. Компанія також призупинила прийом, доставку та складські послуги в провінції Хубей у Китаї. USPS на протязі лютого-травня 2020 р. не приймає пошту, яка або призначена для Гонконгу, Китаю або Макао, або транзитом проходить через них [2; 8].

Lufthansa також розглядала можливість використання холостих пасажирських літаків тільки для вантажних рейсів. У межах своїх заходів із боротьби з коронавірусом німецька авіакомпанія оприлюднила план скорочення наявних потужностей на 95%.

Багато аналітиків порівнюють нинішню епідемію з епідемією атипової пневмонії 2002–2003 рр., яка викликала лише сплеск на світових фінансових ринках. Однак це порівняння не є доцільним і значущим, оскільки значення Китаю у світовій економічній екосистемі значно зросло за останні 18 років. Зокрема, Китай більш ніж вдвічі збільшив частку зовнішньої торгівлі з рештою світу. Важливим фактором також є те, що багато інших галузей промисловості у світі залежать від економічної динаміки в Китаї. Епідемія атипової пневмонії почалася в провінції Гуандун в 2002 р. та призвела до 8000 захворювань протягом наступного року. Протягом цього року ВВП Китаю становив 4,31% світового ВВП. Навпаки, кількість виявлених випадків Covid-19 уже перевищила 17 млн, а Китай становить близько 16% світового ВВП, що майже в чотири рази більше [11].

Не менш важливо і те, що зростаючий тиск, спрямований на зниження витрат ланцюжка поставок, спонукало компанії розвивати такі стратегії, як ощадливе виробництво, офшоринг і аутсорсинг. Такі заходи зі скорочення витрат означають, що під час порушення ланцюжка поставок виробництво швидко зупиниться через брак комплектуючих. Більшість глобальних компаній не мають уявлення про те, який їхній ризик, пов'язаний із тим, що відбувається в Азії насправді; це тому, що мало хто, якщо такі є, має повне уявлення про місцезнаходження всіх компаній, які надають запчастини своїм прямим постачальникам [1; 11]. З огляду на нинішні зусилля китайського уряду щодо карантину майже половини свого населення і негативний вплив, який він надає на транспортну і виробничу діяльність в країні, ми можемо з упевненістю зробити висновок, що вплив Covid-19 на китайське виробництво щонайменше на порядок більший, ніж атипова пневмонія [13].

Отже, в результаті таких подій, як епідемія ГРВІ в 2002–2003 рр., виверження ісландського вулкана в березні 2010 р., землетрус і цунамі в Японії в березні 2011 р. і повінь у Таїланді в серпні 2011 р., компанії збільшили кількість запасів, які вони тримають як баланс на випадок надзвичайних ситуацій. Однак зазвичай цього балансу вистачає лише на незначний період – 15–30 днів. Цілком можливо, що китайська новорічна тижнева відпустка спонукала деякі компанії збільшити охоплення своїх запасів ще на один тиждень. Таким чином, для більшості компаній покриття запасів, якими вони володіють, дасть їм змогу зіставити свої поставки з попитом, без додаткової пропозиції, протягом від двох до п'яти тижнів, залежно від стратегії ланцюжка поставок компанії. Якщо поставки комплектуючих будуть порушуватися на більш тривалий період, виробництво доведеться зупинити, а це є ще один ризик невідновлення до кризової динаміки [12].

Деяким виробникам уже довелося скоротити виробництво на своїх заводах за межами Китаю, і цей список постійно збільшується. Наприклад, компанія Fiat Chrysler Automobiles NV 14 лютого оголосила, що «тимчасово призупиняє виробництво на автоза-

воді в Сербії, оскільки не може отримати запчастини з Китаю». Подібну заяву зробила компанія Hyundai: «вирішила призупинити роботу своїх виробничих ліній на своїх заводах у Кореї через перебої в поставках деталей, викликаних спалахом коронавірусу» [12].

Ця проблема також має велике значення у високотехнологічній промисловості. Для прикладу, 17 лютого компанія Apple оголосила, що очікує, що її квартальний прибуток буде нижчим, ніж очікувалося раніше. Компанія посиляється на дві проблеми, такі як: обмежена пропозиція iPhone на світовому ринку та значне падіння попиту на китайських ринках [10].

Перебої на основних виробничих потужностях у Китаї та у більшості країн продовжуватимуть впливати на світові ланцюги поставок. Хоча ситуація у КНР нормалізується і виробництво знову нарощує обсяги, наслідки зупинки виробництва будуть відчутні щонайменше до третього кварталу 2020 року. Це пов'язано з тим, що багато галузей промисловості оптимізували свої запаси для безперервних ланцюгів поставок або операцій «точно в строк», а нині запаси таких компаній майже закінчуються. Нарощування потужностей і запасів, швидше за все, приведе до зростання попиту. Але лише тоді, коли виробництво в Азії повністю відновиться [2].

Економіка України через карантин також матиме великі збитки, розмір яких поки що неможливо прогнозувати. Можна очікувати, що після завершення карантину логістичний сектор має шанси відновитися одним із перших. Адже транспортно-логістична галузь відіграє вирішальну роль у забезпеченні основних поставок необхідних товарів і є економічною основою залежних галузей промисловості та економіки. Експерти зазначають, що вийти із цієї ситуації можна лише через побудову ефективної логістики. Необхідно вивчити ситуацію з погляду того, як можна перебудувати ланцюги постачань і відносини з постачальниками. Також варто подивитися на архітектуру бізнесу та зрозуміти, у якій бізнес-моделі відбувається робота з партнерами. Якщо раніше бізнес-модель будувалася на роботі з ритейлерами, дистриб'юторами, потрібно подивитися в бік побудови власного каналу продажів у вигляді e-commerce та активно розвивати експертизу [1].

Висновки та перспективи подальших досліджень. Глобальна пандемія, що розпочалася на початку 2020 р., спричинила не лише погіршення стану здоров'я населення планети, загибель більш як 600 тисяч людей у 200 країнах, але й глибоке економічне падіння практично в усіх галузях. Не виключенням є і галузь логістики, яка постраждала однією з перших через закриття кордонів, припинення міжнародної торгівлі, зниження промислового виробництва в Китаї. Проведений аналіз показав, що найбільше постраждали саме авіа- та морські перевезення. Загалом падіння динаміки за логістичними операціями сягнуло близько 50%, а за оцінками міжнародних аналітиків 73% власників логістичних компаній відчули наслідки глобальної пандемії та зниження ділової активності у секторі. Зрозуміло, що, оскільки ситуація ще й досі не стабілізувалася, відповідно, і тенденції можуть змінюватись у часі з урахуванням сезонності, відновлення торгівлі з ключовими партнерами (такими як Китай, США) тощо. Саме на цих проблемних аспектах варто зосередити увагу під час наступних досліджень та наукових розвідок.

Список використаних джерел:

1. Ісаченко О. Коронавірус vs бізнес: як карантин вплинув на логістику. *Mind.ua*. 2020. URL: <https://mind.ua/openmind/20211508-koronavirus-vs-biznes-yak-karantin-vplivuv-na-logistiku> (дата звернення: 25.05.2020).
2. Мусаєв Ш. Карантин для логістики. На що очікувати? *KPMG*. 2020. URL: <https://home.kpmg/ua/uk/blogs/home/posts/2020/06/karantyn-dlya-logistyky.html> (дата звернення: 21.05.2020).
3. Самойдук М. COVID-2019: Ризики для транспорту та логістики. *Rail.insider*. 2020. URL: <https://railinsider.com.ua/covid-2019-ryzyky-dlya-transportu-ta-logistyky/> (дата звернення: 19.06.2020).
4. Уїлдінг Р. Коронавірус змінить логістику та глобальні ланцюжки поставок. *GMK.center*. URL: <https://gmk.center/ua/opinion/koronavirus-zmynit-logistiku-ta-globalni-lancjuzhki-postavok> (дата звернення: 05.07.2020).
5. Bracing for coronavirus' impact on supply chain and ecommerce. URL: <https://www.fleetowner.com/fleet-management/article/21125799/bracing-for-coronavirus-impact-on-supply-chain-and-ecommerce> (Last accessed: 9.07.2020).
6. Coronavirus and its impact on global supply chain. *Kearney*. 2020. URL: <https://globalmaritimehub.com/wp-content/uploads/2020/03/200224-Kearney-Coronavirus-impact-on-global-supply-chain.pdf> (Last accessed: 27.06.2020).
7. COVID-19 impact assessment on supplies and logistics sourced by UNICEF Supply Division. *UNICEF*. 2020. URL: <https://www.unicef.org/supply/stories/covid-19-impact-assessment-supplies-and-logistics-sourced-unicef-supply-division> (Last accessed: 14.06.2020).
8. KhasiDan Logistics Industry Divided Over Coronavirus Impact. *Manufacturing.net*. 2020. URL: <https://www.manufacturing.net/supply-chain/blog/21124672/logistics-industry-divided-over-coronavirus-impact> (Last accessed: 01.06.2020).
9. Logistics and supply chain operations impacted by the coronavirus worldwide 2020, *Statista*. URL: <https://www.statista.com/statistics/1109042/logistics-and-supply-chain-operations-impacted-coronavirus-worldwide> (Last accessed: 11.07.2020).
10. Mazareanu E. Coronavirus: impact on the transportation and logistics industry worldwide – Statistics & Facts. *Statista*. URL: <https://www.statista.com/topics/6350/coronavirus-impact-on-the-transportation-and-logistics-industry-worldwide> (Last accessed: 30.05.2020).
11. Haren P., Simchi-Levi D. How Coronavirus Could Impact the Global Supply Chain by Mid-March. *Harvard Business Publishing*. 2020. URL: <https://hbr.org/2020/02/how-coronavirus-could-impact-the-global-supply-chain-by-mid-march> (Last accessed: 20.06.2020).
12. Singh S., Kumar R., Panchal R., Tiwari M.K. Impact of COVID-19 on logistics systems and disruptions in food supply chain. *International Journal of Production Research*. 2020. P. 1–16.
13. Aliche, K., Azcue, X., & Barriball, E. Supply-Chain Recovery in Corona Virus Times – Plan for Now and the Future. 2020. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/supply-chain-recovery-in-coronavirus-times-plan-for-now-and-the-future#> (Last accessed: 20.06.2020).

References:

1. Isachenko A. (2020) Koronavirus vs biznes: yak karantyn vplynuv na lohistyku [Coronavirus vs business: how quarantine affected logistics]. *Mind.ua*. Available at: <https://mind.ua/openmind/20211508-koronavirus-vs-biznes-yak-karantin-vplivuv-na-logistiku> (accessed 25 May 2020).
2. Musaev Sh. (2020) Karantyn dlia lohistyky. Na shcho ochikuvaty? [Quarantine for logistics. What to expect?]. *KPMG*. Available at: <https://home.kpmg/ua/uk/blogs/home/posts/2020/06/karantyn-dlya-logistyky.html> (accessed 21 May 2020).
3. Samoidyuk M. (2020) COVID-2019: Rzyky dlia transportu ta lohistyky [COVID-2019: Risks for transport and logistics]. *Rail.insider*. Available at: <https://railinsider.com.ua/covid-2019-ryzyky-dlya-transportu-ta-logistyky> (accessed 19 June 2020).
4. Wilding G. (2020) Koronavirus zmynit lohistyku ta hlobalni lantsiuzhky postavok [Coronavirus will change logistics and global supply chains]. *GMK.center*. Available at: <https://gmk.center/ua/opinion/koronavirus-zmynit-logistiku-ta-globalni-lancjuzhki-postavok> (accessed 5 July 2020).
5. Bracing for coronavirus' impact on supply chain and ecommerce (2020). Available at: <https://www.fleetowner.com/fleet-management/article/21125799/bracing-for-coronavirus-impact-on-supply-chain-and-ecommerce> (accessed 9 July 2020).
6. Kearney (2020). Coronavirus and its impact on global supply chain. Available at: <https://globalmaritimehub.com/wp-content/uploads/2020/03/200224-Kearney-Coronavirus-impact-on-global-supply-chain.pdf> (accessed 27 June 2020).
7. UNICEF (2020) COVID-19 impact assessment on supplies and logistics sourced by UNICEF Supply Division. Available at: <https://www.unicef.org/supply/stories/covid-19-impact-assessment-supplies-and-logistics-sourced-unicef-supply-division> (accessed 14 June 2020).
8. Manufacturing.net (2020) KhasiDan, Logistics Industry Divided Over Coronavirus Impact. Available at: <https://www.manufacturing.net/supply-chain/blog/21124672/logistics-industry-divided-over-coronavirus-impact> (accessed 1 June 2020).
9. Logistics and supply chain operations impacted by the coronavirus worldwide 2020, Statista. Available at: <https://www.statista.com/statistics/1109042/logistics-and-supply-chain-operations-impacted-coronavirus-worldwide> (accessed 11 July 2020).
10. Mazareanu E. (2020). Coronavirus: impact on the transportation and logistics industry worldwide – Statistics & Facts. *Statista*. Available at: <https://www.statista.com/topics/6350/coronavirus-impact-on-the-transportation-and-logistics-industry-worldwide> (accessed 30 May 2020).
11. Haren P., Simchi-Levi D. (2020) How Coronavirus Could Impact the Global Supply Chain by Mid-March. *Harvard Business Publishing*. Available at: <https://hbr.org/2020/02/how-coronavirus-could-impact-the-global-supply-chain-by-mid-march> (accessed 20 June 2020).
12. Singh, S., Kumar, R., Panchal, R., & Tiwari, M.K. (2020) Impact of COVID-19 on logistics systems and disruptions in food supply chain. *International Journal of Production Research*, 1–16.
13. Aliche, K., Azcue, X., & Barriball, E. (2020) Supply-Chain Recovery in Corona Virus Times-Plan for Now and the Future. Available at: <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/supply-chain-recovery-in-coronavirus-times-plan-for-now-and-the-future#> (accessed 20 June 2020).