

УДК 658.7

DOI: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/15.4>

Пасічник Т.О.

кандидат економічних наук

Університет митної справи та фінансів

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19

Статтю присвячено вивченню сценаріїв виходу логістичної індустрії з економічної кризи, спричиненої пандемією COVID-19, а також дослідженню перспектив розвитку логістичного управління в умовах поступової реальності. Показано, що COVID-19 став визначальним фактором світового скорочення обсягів виробництва і торгівлі у 2020 р. Разом із тим після першого локдауну відбулося поступове відновлення темпів виробництва, і стали можливими декілька сценаріїв подальшого розвитку подій. Показано потенційні загрози, що супроводжують кожен із сценаріїв, що може бути корисним для логістичних компаній, які займаються стратегічним плануванням. Виявлено, що активно розвивається ринок логістичних послуг для кінцевих споживачів (B2C), причинами чого є перехід людей на роботу в онлайн, зміна купівельних звичок у напрямі здійснення покупок через Інтернет. Виявлено, що логістичні компанії в умовах пандемії зосереджують увагу на трьох основних маркерах: безпеці, економічній ефективності і комунікаціях із клієнтами.

Ключові слова: логістика, логістичні ланцюги поставок, COVID-19, логістичні технології, безпека.

Постановка проблеми. Міжнародні ланцюги поставок активно відреагували на небезпеку та виклики, пов'язані з розповсюдженням COVID-19. З одного боку, логістичним компаніям потрібно було захистити свій персонал та клієнтів від небезпеки, пов'язаної з вірусом; з іншого боку, з уведенням урядом країн локдаунів на ринках відбулася різка зміна кон'юнктури. Перекося у співвідношенні попиту і пропозиції, скасування попередньо складених виробничих планів, перегляд і зміна маркетингових стратегій – компанії практично усіх сфер економіки опинилися в кризових ситуаціях, причиною яких виявилися не структурні проблеми, а форс-мажор, ймовірність якого мало хто прогнозував і до якого майже ніхто не готувався.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням управління логістичною діяльністю компаній, побудови ефективних ланцюгів поставок займалися такі вчені, як П. Ларсон, П. Істон, Д. Ламберт, О. Вільямсон, Дж. Баррі та ін. Новітні технології в логістичній сфері досліджувалися вченими Г. Хаасом, С. Грейвом, Я. Арлберном, Д. Флінтом, С. Вагнером та ін. Щодо пандемії COVID-19 та її впливу на сучасну індустрію логістики, урахувавши безпрецедентну актуальність даної проблематики, сьогодні проводяться численні дослідження вченими-економістами всього світу (Й. Тангом, Дж. Хоббсом [1], А. Мардані та ін.).

Мета статті полягає у вивченні сценаріїв виходу логістичної індустрії з економічної кризи, спричиненої пандемією COVID-19, а також дослідженні перспектив розвитку логістичного управління в умовах поступової реальності.

Виклад основного матеріалу. Міжнародні ланцюги поставок, як і глобальна індустрія логістичних послуг загалом, зазнали сильного удару внаслідок спричиненого COVID-19 світового скорочення обсягів виробництва і торгівлі. Показовою є економічна статистика Європейського Союзу, зокрема динаміка промислового виробництва (рис. 1) і динаміка обсягів торгівлі за товарними групами.

Загальне скорочення промислового виробництва в ЄС станом на вересень 2020 р. становило 5,1% від

початку року, при цьому пік падіння прийшовся на квітень. Після завершення першого локдауну починаючи з травня відбувається поступове відновлення темпів виробництва.

Схожа ситуація спостерігається з динамікою обсягів торгівлі: різке падіння у березні-травні і поступове відновлення в наступні місяці. При цьому якщо аналізувати окремі товарні групи, то найбільше падіння спостерігається в обсягах торгівлі енергетичними товарами, обладнанням і транспортними засобами, сировиною і матеріалами, найменше – у торгівлі продуктами харчування, напоями та хімікатами [4].

Логістичні компанії змушені активно реагувати на ситуацію, що склалася в міжнародній торгівлі, змінюватися й адаптуватися під нову реальність. При цьому ключовим чинником, який негативно впливає на ланцюги поставок, є невизначеність, пов'язана з подальшим розповсюдженням COVID-19 та новими локдаунами.

На ранніх стадіях пандемії ринок логістичних послуг для бізнесу (B2B) сильно уповільнився. Ланцюги поставок були серйозно порушені, національні уряди різко ввели нові норми, які вплинули на виробників і посередників. Першим наслідком цього стало те, що сьогодні багато компаній прагнуть диверсифікувати свої ризики і перенести виробництва та ланцюги поставок ближче до своїх домашніх ринків (рис. 2).

З іншого боку, фактично вибухнув ринок логістичних послуг для кінцевих споживачів (B2C), оскільки, будучи закритими вдома на карантині, перейшовши на роботу в онлайн, люди практично всі свої покупки почали здійснювати через Інтернет. Зросли не лише обсяги продажів – змінився також профіль товарів, що придбавають онлайн. У відповідь на це логістичні компанії швидко переглянули свої стратегії зростання та розвитку, змінивши структуру інвестування з акцентом на електронну комерцію, спеціалістів та активи, які здатні задовольнити зростаючий попит.

Складність розуміння перспектив логістичного управління в найближчому майбутньому зумовлена ризиками і невизначеністю, пов'язаними з COVID-19. Ланцюги поставок продемонстрували, з одного боку,

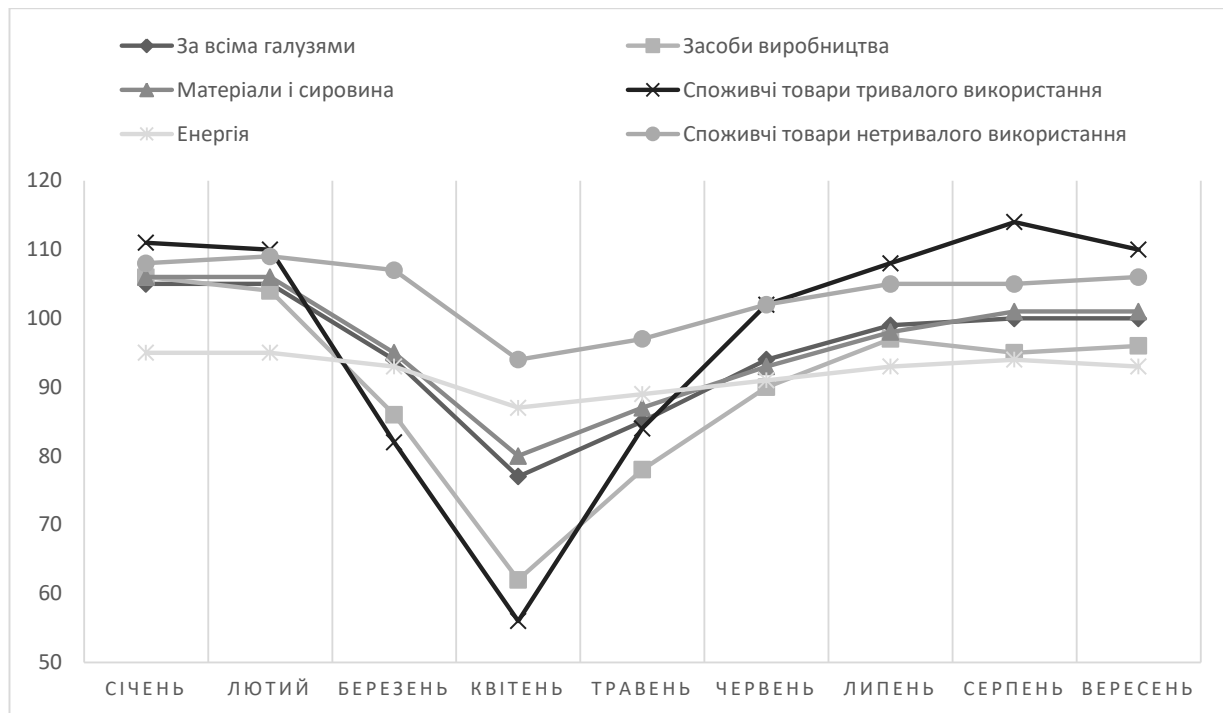


Рисунок 1 – Динаміка промислового виробництва в країнах Європейського Союзу (EU-27) із січня по вересень 2020 р.

Джерело: складено автором на основі [3]

свою високу чутливість до локдаунів, з іншого – готовність адаптуватися до змін. Як показала практика виходу з першого, весняного, локдауну, послаблення обмежень не гарантує швидкого повернення до нормальної ситуації. Загалом можна виділити декілька потенційних сценаріїв розгортання кризи (рис. 3).

Перший сценарій «швидкої ремісії» – майже ідеальний – це швидке відновлення економіки як результат ефективної реакції суспільства на загрози, а також унаслідок введення жорсткого урядового контролю над розповсюдженням вірусу. Спочатку спостерігається глибоке просідання економічного життя, тому що мобілізація суспільства на боротьбу з інфекцією висока як ніколи. Після цього йде фаза відновлення і навіть зростання.

Але в разі якщо вірус продовжить розповсюджуватися, залишається високою ймовірність рецидиву, і тоді це більше нагадує сценарій циклічних спалахів захворювання. Друга, осіння, хвиля епідемії свідчить про те, що саме такий сценарій ми спостерігаємо зараз у країнах Європи, де вірус повернувся з новою силою. Кожна нова хвиля супроводжуватиметься частковим або повним локдауном, при цьому економіка з кожним циклом усе спокійніше реагуватиме на карантинні заходи. Разом із тим, незважаючи на високу адаптивну здатність економічних систем, у результаті прогноуються падіння обсягу ВВП і песимістичні очікування щодо перспектив подальшого економічного зростання.

Можливий альтернативний сценарій (має вигляд «сплющеної кривої»), який реалізується в разі ефектної соціальної реакції на карантинні заходи. Тоді крива захворюваності є довшою порівняно із сценарієм швидкої ремісії, економіка скорочується майже

постійно, а виходить з кризи дуже поступово. Йдеться про багато місяців відновлення і виходу на докризовий рівень.

Якщо країна втрачає керованість за розповсюдженням вірусу, а також за низької соціальної відповідальності суспільства за дотримання карантинних норм можливий сценарій «тривалого хаосу». За такого сценарію будь-які урядові заходи з боротьби з вірусом є малоефективними, у суспільстві зростає рівень соціальної напруги, економіка обслуговує тільки базові потреби людей, стрімко зростає інфляція. У суспільстві формується стійке розуміння того, що економічні втрати від локдауну є гіршою альтернативою, ніж ризики для здоров'я в результаті виходу на роботу і ведення звичного способу життя. За такого сценарію прогноз для макроекономіки є найгіршим із можливих, є ризик зайти в глибоку і тривалу економічну кризу.

Безболісних для економіки сценаріїв виходу з подібних криз не існує – кожен із них несе потенційні загрози. Так, навіть у разі «швидкої ремісії», яку можна вважати найбільш бажаним сценарієм, головним ризиком є занадто швидкий перезапуск економічного життя, наслідком якого є, як не дивно, надлишковий незадоволений попит. Складається досить незвична ситуація на ринках, особливо з маркетингового погляду. В останні місяці у різних країнах світу спостерігається підвищений попит на автомобілі (йдеться як про первинний, так і про вторинний ринок); Україна, незважаючи на відсутність повноцінної інфраструктури, переживає велосипедний бум. Така ж ситуація спостерігається на інших ринках. Пов'язано це передусім із радикаль-



Рисунок 2 – Економіко-управлінські наслідки впровадження локдауну

Джерело: складено на основі [5]

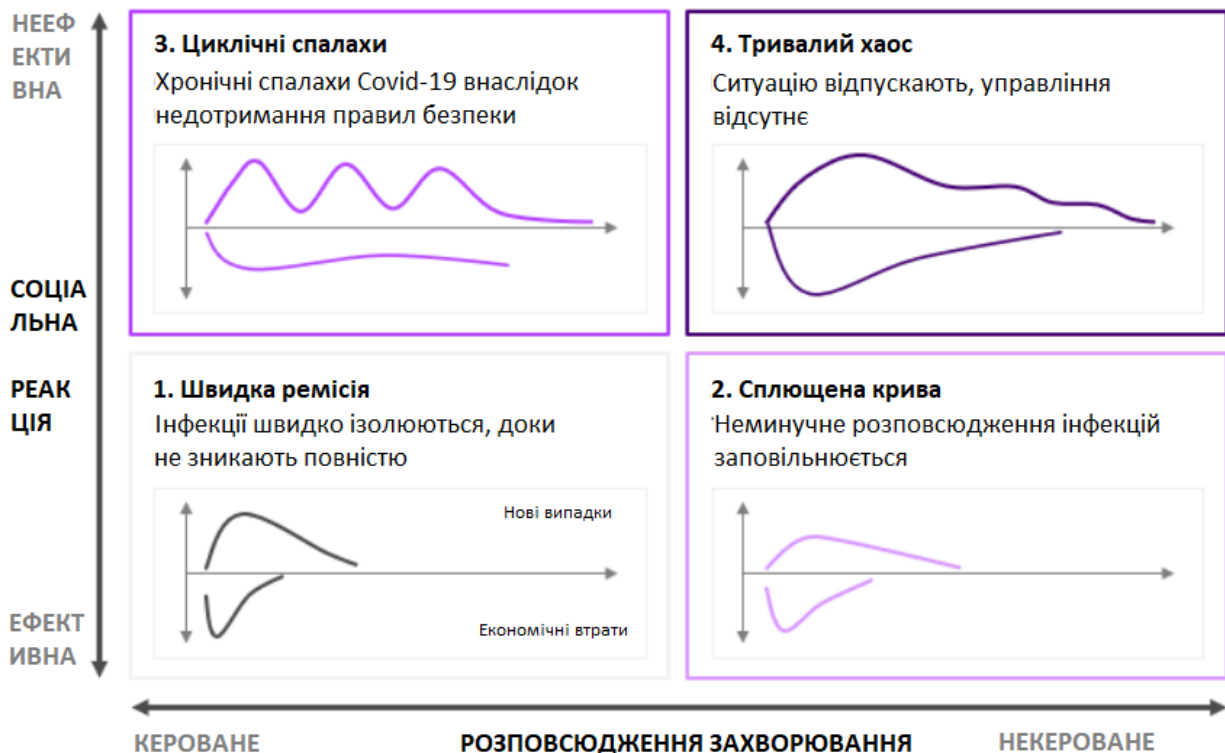


Рисунок 3 – Ймовірні сценарії розповсюдження COVID-19 та економічні наслідки

Джерело: складено на основі [5]

ною зміною виробничих графіків на заводах Китаю та інших країн Далекого Сходу. Логістичні ланцюги сильно постраждали, а заводи-виробники відчувають дефіцит комплектуючих та сировини. Більшість запланованих раніше маркетингових заходів компаній відмінено, торговельні виставки не проводяться, маркетингові плани потребують глибокої ревізії.

Сценарій «сплющеної кривої» супроводжується ризиками для компаній, які не здатні швидко адаптуватися, змінюватися в умовах нової економічної реальності або не мають достатньої кількості ресурсів для того, щоб інвестувати у ці зміни. Страждає також малий бізнес, який пов'язаний переважно з офлайн.

Сценарій «швидкої ремісії» може змінитися сценарієм «циклічних спалахів», якщо через надлишковий оптимізм населення люди починають нехтувати соціальним дистанціюванням, необхідністю проведення тестувань та іншими рекомендаціями. Головними ризиками є перманентний управлінський хаос, неможливість прорахувати наслідки прийняття рішень, загроза розриву логістичних ланцюгів поставок. Попит і пропозиція надзвичайно волатильні, ринок страждає від постійних змін виробничих графіків.

За сценарію «тривалого хаосу» проблеми ті ж самі, що й за «циклічних спалахів», але ситуація ускладнена тривалістю і глибиною негативних змін. У результаті тривалої кризи компанії закриваються через фінансові проблеми. У них недостатньо ресурсів для того, щоб перезапуститися на виході з локдауну, тому значна частина компаній не зможе повернутися на ринок у звичному форматі.

Аналіз кожного із цих сценаріїв необхідний компаніям для напрацювання власних стратегій виходу з кризи. Загалом логістичні компанії в умовах пандемії зосереджують увагу на трьох основних маркерах: безпеці, економічній ефективності та комунікаціях із клієнтами.

Незважаючи на те що кількість операцій логістичних компаній на локальному рівні зросла в рази, робота з кінцевим клієнтом має меншу доходність, аніж логістика типу B2B, тому компаніям потрібно працювати над знаходженням способів поліпшення технологічної й економічної ефективності доставки товарів кінцевим клієнтам. Ключовими напрямками для підвищення ефективності є робота з інформацією: збір та обмін даними для відстеження вантажів у реальному часі, використання систем зчитування та передачі інформації на складах, на піддонах, під час транзиту в транспортних засобах.

Логістичні компанії почали ефективно комунікувати з клієнтами щодо точного часу прибуття вантажів та, за необхідності, знаходження альтернативних варіантів у разі зміни графіку доставки. Отримавши чітке розуміння про стан та місцезнаходження вантажу на кожному етапі доставки, логістичні компанії можуть передбачити будь-які відхилення від запланованого. А коли система збору даних передбачає інтеграцію із зовнішніми джерелами даних (наприклад, передача інформації про погодні умови чи про завантаженість доріг у місті), то з використанням технологій машинного навчання маршрути можна змінювати в реальному часі.

Наприклад, обслуговуючи фармацевтичний ринок, логістичні компанії можуть використовувати датчики для контролю над температурою упаковки в режимі реального часу. Система відслідковує температуру, яка коливається в межах певного допуску, у разі відхилень датчик надсилає попередження і дає змогу вжити коригувальних заходів, що призводить до зменшення витрат і збільшення кількості своєчасних доставок.

Різка падіння вартості датчиків дає змогу активно впроваджувати інтелектуальні технології та використовувати Big Data в управлінні ланцюгами поставок. А коли Big Data накладається на потужну аналітику та машинне навчання, компанії можуть використовувати цей масив даних для відстеження вантажів, оптимізації і прогнозування своєї діяльності. Вони здатні більш точно контролювати і регулювати переміщення товарів, моделювати складні мережі постачання, обмінюватися інформацією та тісніше співпрацювати з клієнтами і партнерами [6, с. 198–199].

Відповідаючи на виклики, пов'язані з COVID-19, постачальники логістичних послуг змушені вирішувати завдання більш безпечної доставки для своїх працівників та клієнтів, особливо це стосується доставки в так звану «останню милю». Прийнято вважати, що остання миля доставки товару до кінцевого споживача становить близько 30% усіх логістичних витрат, тому критично важливо зберегти рентабельність доставки протягом останньої милі, незважаючи на безпрецедентні заходи безпеки, які вживають логістичні компанії.

Із технологічного погляду способом максимально безпечної доставки, який не потребує безпосереднього контакту з людьми, може бути використання дронів і поштоматів. Поки що використання дронів для доставки посилок обмежене, по-перше, вартістю таких технологій, по-друге, регуляторними перешкодами, пов'язаними з місцевими законами та нормативними актами. І навпаки, використання поштоматів для безпечного, зручного, безконтактного збору посилок кінцевими споживачами виглядає логічним і раціональним рішенням. Більше того, такий спосіб доставки товарів активно використовується багатьма логістичними компаніями, зокрема в Україні мережу поштоматів активно розвиває «Нова пошта».

Висновки. Безпека і стабільність, а також економічна ефективність компаній сьогодні стали найважливішими чинниками подальшого розвитку логістичної індустрії. Очевидно, що різка зміна купівельних звичок людей – це те, що залишиться й після пандемії. У принципі і до COVID-19 рітейлери активно розвивали системи онлайн-продажів включно з доставкою товарів людям додому. Своєю чергою, логістичні компанії змушені надалі оптимізувати та автоматизувати свої рутинні процеси. Головними технологіями логістики майбутнього будуть бізнес-аналітика, мобільні технології і додатки, безпілотні транспортні засоби і дрони, омніканальна логістика.

Після того як світ пристосується до нової реальності, в основі економічного відновлення і зростання буде безпечний, екологічний та ефективний рух товарів і послуг.

Список використаних джерел:

1. Hobbs J.E. Food supply chains during the COVID-19 pandemic. *Canadian Journal of Agricultural Economics*. 2020. URL: <https://doi.org/10.1111/cjag.12237> (дата звернення: 23.11.2020).
2. Yu K.D.S., Aviso K.B. Modelling the Economic Impact and Ripple Effects of Disease Outbreaks. *Process Integration and Optimization for Sustainability*. 2020. № 4. P. 183–186. URL: <https://doi.org/10.1007/s41660-020-00113-y> (дата звернення: 23.11.2020).
3. Impact of COVID-19 crisis on industrial production. *Eurostat* : вебсайт. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Impact_of_Covid-19_crisis_on_industrial_production (дата звернення: 23.11.2020).
4. Impact of COVID-19 on international trade by product group. *Eurostat* : вебсайт. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Impact_of_COVID-19_on_international_trade_by_product_group (дата звернення: 23.11.2020).
5. Nunes P., Jarjour T. Outmaneuvering Uncertainty: Reopen & Reinvent. *Greater Washington Board of Trade*. 2020. URL: https://www.bot.org/wp-content/uploads/2020/07/Outmaneuver-Uncertainty_Activation-Session-Deck-for-Board-of-Trade-DC-External.pdf.
6. Пасичник Т.О. Ланцюги поставок і COVID-19: нові виклики та можливості. *Цифрове суспільство: фінанси, економіка, управління* : матеріали міжнародної наук.-практ. конф., м. Дніпро, 06 листопада 2020 р. Дніпро : Університет митної справи та фінансів, 2020. С. 198–199.

References:

1. Hobbs J.E. (2020) Food supply chains during the COVID-19 pandemic. *Canadian Journal of Agricultural Economics*. Available at: <https://doi.org/10.1111/cjag.12237> (accessed 23 November 2020).
2. Yu K.D.S., Aviso K.B. (2020) Modelling the Economic Impact and Ripple Effects of Disease Outbreaks. *Process Integration and Optimization for Sustainability*, no. 4, pp. 183–186. Available at: <https://doi.org/10.1007/s41660-020-00113-y> (accessed 23 November 2020).
3. Impact of Covid-19 crisis on industrial production (2020) *Eurostat*. Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Impact_of_Covid-19_crisis_on_industrial_production (accessed 23 November 2020).
4. Impact of Covid-19 on international trade by product group (2020) *Eurostat*. Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Impact_of_COVID-19_on_international_trade_by_product_group (accessed 23 November 2020).
5. Nunes P., Jarjour T. Outmaneuvering Uncertainty: Reopen & Reinvent (2020) *Greater Washington Board of Trade*. Available at: https://www.bot.org/wp-content/uploads/2020/07/Outmaneuver-Uncertainty_Activation-Session-Deck-for-Board-of-Trade-DC-External.pdf (accessed 23 November 2020).
6. Pasichnyk T.O. (2020) Lantsiuhy postavok i Covid-19: novi vyklyky ta mozhlyvosti [Supply Chains and Covid-19: New Challenges and Opportunities]. Proceedings of the *Tsyfrove Suspilstvo: Finansy, Ekonomika, Upravlinnia (Ukraine, Dnipro, November 06, 2020)*, Dnipro: University of Customs and Finance, pp. 198–199.

Pasichnyk Taras*University of Customs and Finance*

PERSPECTIVES OF LOGISTICS MANAGEMENT DEVELOPMENT UNDER CONDITIONS OF COVID-19 PANDEMIC

The article is devoted to the study of scenarios for the logistics industry to emerge from the economic crisis caused by the Covid-19 pandemic, as well as to the study of the perspectives of the development of logistics sector in the post-epidemic reality. It is shown that Covid-19 has become a determining factor in the global decline in production and trade in 2020. At the same time, after the first lockdown, there was a gradual resumption of production, and several scenarios became possible. Among these scenarios: "rapid remission", "flattened curve", "cyclical outbreaks", "prolonged chaos". The "rapid remission" scenario is a rapid economic recovery as a result of an effective public response to threats, as well as the introduction of tight government control over the spread of the virus. The "cyclical outbreak" scenario involves the virus returning from time to time with renewed vigor, accompanied by partial or complete lockdowns. The "flattened curve" scenario is implemented in the case of an effective social response to quarantine measures and provides for a gradual and calm exit from the crisis. The scenario of "prolonged chaos" can be realized in case of loss of control over the spread of the virus, as well as low social responsibility for following quarantine regulations. The potential threats that accompany each of the scenarios are shown, it can be useful for logistics companies engaged in strategic planning. It is investigated that the market of logistics services for end consumers (B2C) is actively developing: people work online at home, shopping habits are modified, online shopping is actively developing. It was found that during pandemic logistics companies focus on three main factors – security, cost-effectiveness and communication with customers. The main direction to increase efficiency is to work with information – the collection and exchange of data for tracking goods in real time, the use of systems for reading and transmitting information in warehouses, on pallets, during transit in vehicles. A promising area in supply chain management is the introduction of intelligent technologies and the use of "Big Data". The use of drones and parcel machines can be the safest way of delivery that does not require direct contact with people.

Key words: logistics, logistics supply chains, Covid-19, logistics technologies, safety.

JEL classification: F16, F17, M16