

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-11-87-38>

УДК 339.942:338.47

**Носач Л.Л., Коломієць В.В.**Національний аерокосмічний університет імені М.Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»**СУЧАСНИЙ СТАН І РОЗВИТОК СВІТОВОЇ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ  
ТА РИНКУ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ**

**Анотація.** У даній статті проведено дослідження сучасного стану та особливостей розвитку транспортної системи світу та світового ринку телекомунікацій. Розглянуто публікації вчених-економістів, що займалися вивченням світової транспортної системи та ринку телекомунікацій. Визначені світові лідери за протяжністю транспортних шляхів та основні телекомунікаційні лінії. Проаналізовані обсяги світового транспортного ринку та ринку телекомунікацій. Виділені фактори, від яких залежить структура транспортної системи та сформована структура світового вантажообігу та пасажирообігу. Розглянута географічна структура світового ринку транспортних послуг та ринку телекомунікацій, визначені лідери на кожному ринку. Було досліджено зв'язок транспортної системи та телекомунікацій. Розглянуто проблеми, що існують в транспортній галузі та секторі телекомунікацій. Визначено недоліки світової транспортної системи. Досліджено тенденції та перспективи подальшого розвитку транспортної системи та ринку телекомунікацій.

**Ключові слова:** транспортна система, телекомунікації, світова економіка, глобалізація, інфраструктура, транспортно-комунікаційний комплекс, інновації, науково-технічний прогрес.

**Nosach Larysa, Kolomiets Vita**National Aerospace University named after Zhukovsky  
«Kharkiv Aviation Institute»**THE CURRENT STATE AND DEVELOPMENT OF THE WORLD TRANSPORT SYSTEM  
AND TELECOMMUNICATIONS MARKET**

**Summary.** This article examines the current state and features of the world transport system and the world telecommunications market. The publications of economists who studied the world transport system and the telecommunications market are considered. The role of the transport industry and telecommunications in the world economy is determined. The influence of transport infrastructure and telecommunications on the development of international economic relations at the global level is studied. The world leaders in the length of transport routes and the main telecommunication lines are determined. An incentive for the development of global transport infrastructure, which has the greatest impact on the global transport market, has been identified. The volumes of the world transport market and telecommunication market are analyzed. The factors on which the structure of the transport system and the demand for integrated transport services depend are highlighted. The main indicators of the transport system are analyzed. The structure of world freight and passenger turnover is formed. The characteristics of the primary network, which is the basis of the telecommunications infrastructure, are given. The geographical structure of the world market of transport services and the telecommunications market is considered, the leaders in each market are determined. The distribution of transport and communication services by country was considered. The leading center for the provision of transport services and the largest representation in the telecommunications sector have been identified. The connection between the transport system and telecommunications was considered. The problems that exist in the transport industry and the telecommunications sector are pointed out. The shortcomings of the transport industry and ways to overcome them are highlighted. The influence of the development of the transport industry and the telecommunications sector on the efficiency of the economy in different countries is determined. Trends and prospects for further development of the transport system and the telecommunications market are studied.

**Keywords:** transport system, telecommunications, world economy, globalization, infrastructure, transport and communication complex, innovations, scientific and technological progress.

**Постановка проблеми.** Процес глобалізації світогосподарських зв'язків включає всі сфери функціонування економіки у світі. Головна роль належить транспортній інфраструктурі та телекомунікаціям. Беручи до уваги те, що останні є основою для нормального функціонування світової економіки, вони також виступають елементами глобального інфраструктурного комплексу.

На сучасному етапі розвитку світогосподарських відносин, для якого характерним є посилення взаємозв'язків національних економік та створення глобального економічного простору, головною вимогою вважають досить високий рівень організації інфраструктури, зокрема транспортної та телекомунікацій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

В теорії та на практиці розвитком світової транспортної системи займалися провідні вітчизняні та зарубіжні науковці: В. Білозубенко, Б. Буркинський, В. Вінников, С. Євсєєв, О. Єдін, О. Котлубай, В. Краймер, А. Кульман, Ю. Макогон, А. Маловичко, І. Могильовкіна, В. Новіцький, В. Ойкен, Ю. Пащенко, С. Пирожков, К. Плужніков, Д. Прейгер, М. Примачев, А. Рибчук, П. Самуельмон, П. Сьомін, Ю. Цветова, О. Чернега, Ю. Щербанін та ін. Значний внесок у дослідження особливостей світового ринку телекомунікацій належить таким ученим, як В.Г. Герасимчук, Б. Твісс, О.Н. Романов, Р.А. Фатхутдінов, Ф. Котлер, Дж. Бойетт. Незважаючи на численну кількість робіт з досліджуваної нами проблемати-

ки, актуальність питання оцінки стану світової транспортної системи і світового ринку телекомунікацій є беззаперечною і вимагає уточнення в сучасних реаліях, саме така оцінка в умовах турбулентності дає представлення про полюси світового господарства, тенденції науково-технічного розвитку країн світу, масштаби міжнародної торгівлі.

**Виділення не вирішеної раніше частини проблеми.** З кожним роком збільшується світове значення транспортної інфраструктури і масштаби ринку телекомунікацій. Розвиток цих двох галузей пов'язаний з процесами продуктивної регіоналізації ринків, кооперацією виробництва і розвитком науково-технічного потенціалу країни. Економіки, що розвиваються, в бажанні підвищити темпи свого економічного розвитку, не повинні сьогодні втратити нагоду включитися в процес розбудови цього перспективного сегменту. Відсутність моніторингу і своєчасного виявлення найбільш динамічних і перспективних спрямувань на які слід направляти вітчизняні досягнення науки і техніки формує ряд істотних проблем і перешкод, які стоять на шляху зростання економічної ефективності функціонування господарства та підвищення стандартів життя людей.

**Мета статті:** оцінка сучасного стану світової транспортної системи та ринку телекомунікацій з метою виявлення тенденцій та перспектив розвитку.

**Виклад основного матеріалу.** Значний вплив на розвиток економіки має стан торговельних та інших зв'язків, що наш час визначає провідну роль транспортної системи, головною функцією якої є забезпечення безперервного руху вантажів та пасажирів, а також поштових перевезень.

Сьогодні транспортна інфраструктура та телекомунікації є необхідними складовими людського існування, а також вони важливі для розвитку міжнародних відносин на глобальному рівні [1, с. 40].

Транспортна система вважається третьою провідною галуззю матеріального виробництва. Функціонування транспортної системи виступає матеріальною основою в географічному та міжнародному поділу праці. Транспорт необхідний для зв'язку виробництва і споживачів, для задоволення потреб населення в перевезеннях, а також має велике значення для оборонної галузі країни.

Розрізняють наземний (автомобільний та залізничний), водний (морський та внутрішній (озерний, річковий), повітряний та трубопровідний види транспорту. Загальна довжина транспортних шляхів становить близько 75 млн. кілометрів [2, с. 28] (табл. 1).

Абсолютним лідером за протяжністю транспортних шляхів можна назвати автомобільний транспорт (64,3 млн. км), це обумовлено доступністю цього виду транспорту та його досить низькою вартістю. Друге місце належить морському транспорту (10,5 млн. км), через величезні простори Світового океану та активізацію морських перевезень між континентами за кілька останніх десятиліть. Близько 80% вантажоперевезень припадає на морські види транспорту [1, с. 90].

Протяжність трубопроводів, загальна довжина яких близько 3,6 млн. км, кожного року зростає. При цьому на газопроводи припадає 2,9 млн. км, близько 0,4 млн. км – на нафтопроводи та 0,3 млн. км – на продуктопроводи, якими транспортують хімічні речовини. Довжина залізничних шляхів становить 1,37 млн. км. Найменшу протяжність має водний внутрішній транспорт – 0,55 млн. км. Найбільші річковий та озерний флоти сьогодні належить США, а от Росія та Китай є лідерами за протяжністю внутрішніх водних транспортних шляхів. Слід зазначити, що показники обсягу та структури транспортних перевезень використовують для визначення рівня розвитку та особливостей господарської структури будь-якої країни або регіону.

Структура транспортної системи країни створюється при взаємодії різних факторів. Варто відзначити деякі з них:

- науково-технічні процеси;
- темпи розвитку транспорту;
- зростання добробуту населення країн світу;
- закріплення позицій галузі на світовому ринку.

При переході до ринкових відносин важливо звернути увагу на те, які процеси відбуваються в сфері транспорту. Показниками галузевої структури прийнято вважати кількісне співвідношення видів транспорту, кількість самостійних галузей, долю вантажного та пасажирського транспорту.

Робота різних видів транспорту найчастіше характеризується чотирма показниками: обсягом

Таблиця 1

## Лідери за протяжністю транспортних шляхів

Країна	Протяжність залізниць, тис. км	Країна	Протяжність трубопроводів, тис. км	Країна	Протяжність автомобільних шляхів, млн. км
США	293,6	США	2225,0	США	6,6
Китай	191,3	Росія	260,0	Індія	4,9
Росія	87,2	Канада	100,0	Китай	4,5
Індія	64,2	Китай	87,0	Бразилія	1,8
Канада	46,6	Україна	45,6	Росія	1,4
Німеччина	46,5	Аргентина	39,9	Японія	1,2
Австралія	38,4	Велика Британія	39,8	Канада	1,0
Аргентина	36,0	Іран	38,9	Франція	1,0
Франція	30,0	Мексика	37,0	Австралія	0,8
Бразилія	29,8	Індія	35,7	Іспанія	0,7
Світ	1 370	Світ	3 600	Світ	64,3

Джерело: розроблено авторами на основі [3]

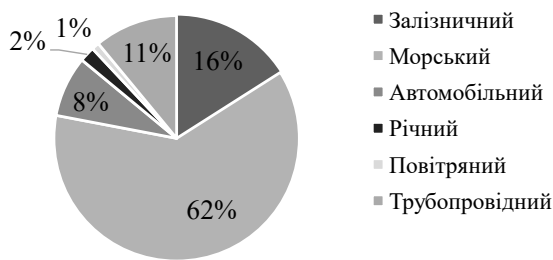


Рис. 1. Структура світового вантажообігу, %

Джерело: розроблено авторами на основі [3]

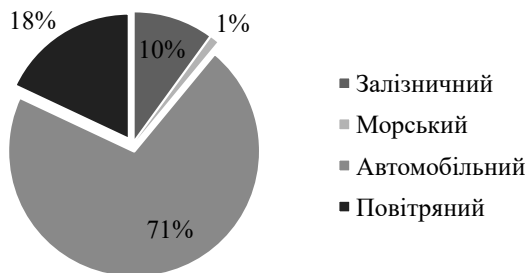


Рис. 2. Структура світового пасажирообігу, %

Джерело: розроблено авторами на основі [3]

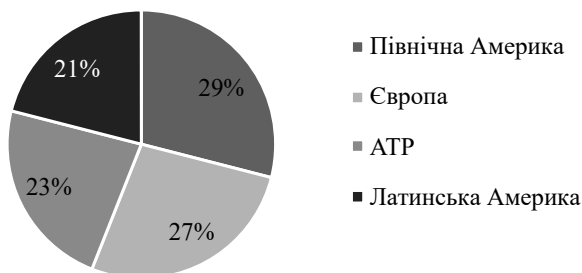


Рис. 3. Географічна структура попиту на транспортні послуги, %

Джерело: розроблено автором на основі [3]

перевезених вантажів (тонн), вантажообігом (тонно-кілометри), обсягом перевезених пасажирів (пасажирів) та пасажирообігом (пасажиро-кілометри).

До основних показників відносять вантажообіг та пасажирообіг. Морський транспорт забезпечує більше 3/5 загального вантажообігу в світі, автомобільний транспорт – 4/5 загального пасажирообігу. Щорічний обсяг вантажів, що обробляє сві-

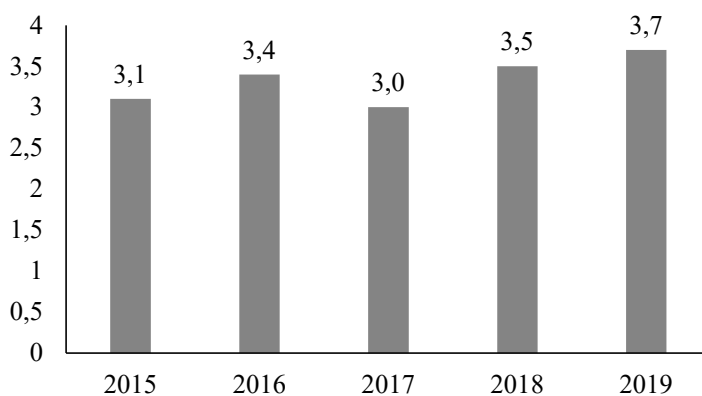


Рис. 4. Динаміка обсягів світового транспортного ринку в 2015–2019 рр., трлн. дол. США

Джерело: розроблено авторами на основі [2]

това транспортна система, перевищує 100 млрд. т, а річний вантажообіг сягає 50 трлн. т-км [4, с. 190].

На розподіл структури транспортної системи впливають різні чинники зовнішнього середовища – кризові явища, економічна та політична ситуація в країні, зміни структури споживання послуг, нестабільність фінансових систем, зовнішній борг розвинутих країн. Слід також зазначити, що досить високі темпи міжнародної торгівлі визначають напрямок, структуру і динаміку вантажопотоків, а також попит на транспортні послуги не тільки внутрішнього, але й зовнішнього ринку. Це досягається переважно через стимули попиту та споживання на внутрішньому ринку.

Участь різних видів транспорту в світовій транспортній системі демонструють рисунки 1 та 2.

Найбільшою густотою транспортної мережі характеризується Північна Америка (Мексика, Канада, США), Європа (Центральна та Східна Європа), Східна Азія (Східний Китай та Японія), півострів Індостан (Пакистан та Індія), а також південь і схід Південної Америки. Існуючі світові тенденції відповідно відображаються в географічній структурі попиту на транспортні послуги (рис. 3) [5, с. 210].

Частка Північної Америки та Європи незначна, але перевищує частку країн Азіатсько-Тихоокеанського регіону (АТР) та Латинської Америки. Згідно з прогнозами фахівців, в майбутньому основні гравці глобальної транспортної інфраструктури будуть країни АТР та Латинської Америки.

Важливим стимулом для розвитку глобальної транспортної інфраструктури стало інтенсивне перенесення виробництва із західноєвропейських країн до країн Азії (головним чином Китаю, Індії, В'єтнаму, Індонезії) та створення потоку готової продукції в умовах зростаючого споживання в розвинених країнах. Саме цей процес більш за все вплинув на обсяги світового транспортного ринку (рис. 4).

Як бачимо, за останні кілька років світовий транспортний ринок демонструє позитивну динаміку своїх обсягів, зокрема, у 2019 р. останній склав 3,7 трлн. дол. США, що на 0,6 трлн. дол. США або 19,1% більше ніж у 2015 р. При цьому лідерами ринку вважають США з часткою 23%, країни Європи – 19% та Китай – 15%.

На попит на ринку транспортних послуг впливає ряд факторів:

- динаміка міжнародної економіки та міжнародного товарного обміну;
- глобалізація вантажних потоків;
- оптимізація витрат на транспортування;
- зберігання і розподіл вантажів.

Світова транспортна інфраструктура характеризується великим потенціалом для подальшого розвитку галузі, підвищення попиту на транспортні послуги. Проте, існують певні проблеми, що пов'язано з невідповідністю наданих послуг вимогам клієнтів, їх недостатня пропозиція і рівень якості.

Провідним центром надання транспортних послуг у світі є США (рис. 5).

Оскільки поточний розподіл обумовлений рівнем розвитку транспортної інфраструктури та розподілом світової торгівлі, при сприятливих умовах ведення бізнесу прогнозується й подальше збільшення обсягів світового ринку транспортних послуг.

Телекомунікації – одна з найбільш динамічних галузей транспортно-комунікаційного комплексу сучасності, яка за останнє десятиліття зазнала чимало змін, у загальному, зменшилися кількісні показники традиційних засобів комунікацій (пошта, телеграф тощо) і відбулося значне зростання показників електронного та стільникового зв'язку, системи міжнародних переговорів.

У сучасному світі цифрової економіки телекомунікації відіграють ключову роль в забезпеченні інформацією, яка необхідна для прийняття управлінських рішень, як на рівні окремих компаній, так і на рівні держави в цілому. Саме тому перехід до інформаційного суспільства обумовлює необхідність активного розвитку телекомунікаційного сектора, що є поштовхом до росту світової економіки.

Основою телекомунікаційної інфраструктури вважається первинна мережа. Головною функцією даної мережі є забезпечення організації типових каналів для взаємозв'язку комутаційних станцій телефонної мережі. Одним з найважливіших сучасних напрямків розвитку первинної мережі вважається будівництво волоконно-оптичних ліній зв'язку (ВОЛЗ).

У світі існують наступні міжнародні проекти телекомунікаційних мереж:

- Транс'європейська лінія (TEL), довжина якої 19 тис. км;

- Трансазіатсько-європейської лінії (ТАЕ), довжина якої 17 тис. км;

- лінія Італія-Туреччина-Україна-Росія (ITUR), довжиною 3,5 тис. км

Створення таких проектів не лише дає можливість виходу до міжнародних комунікацій, а й забезпечує створення та роботу єдиної мережі міжнародного (європейського) зв'язку після завершення цих проектів [6, с. 70].

Також був створений проект Охуген, довжина лінії якого складає 275 тис. км Метою цього проекту є забезпечення всіх країн доступом до глобальної мережі Інтернет.

Телекомунікаційний сектор останніми роками завдяки технологічному прориву і величезному попиту, є одним з найбільш динамічних ринків у глобальній економіці. Так, за даними Міжнародної корпорації даних (IDC) обсяги ринку телекомунікаційних послуг і платного телебачення за результатами 2019 року становлять 1,692 трлн. дол. США, що на 0,53% перевищує показник попереднього року (рис. 6 та рис. 7).

За наявними даними можна спрогнозувати, що ринок продовжить своє зростання. Позитивна тенденція зростання ринку телекомунікаційних послуг буде обумовлена зростаючим попитом на послуги передачі даних [8].

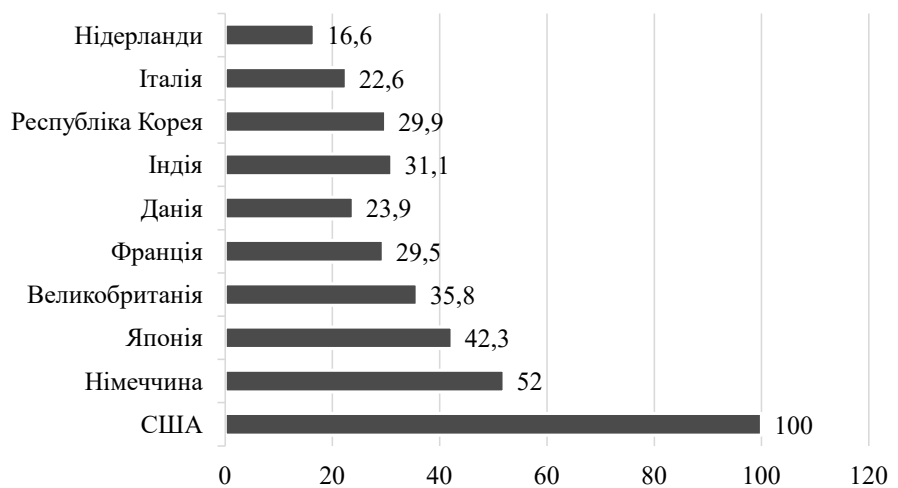


Рис. 5. Розподіл транспортних послуг в розрізі країн, млрд. дол. США

Джерело: розроблено авторами на основі [3]

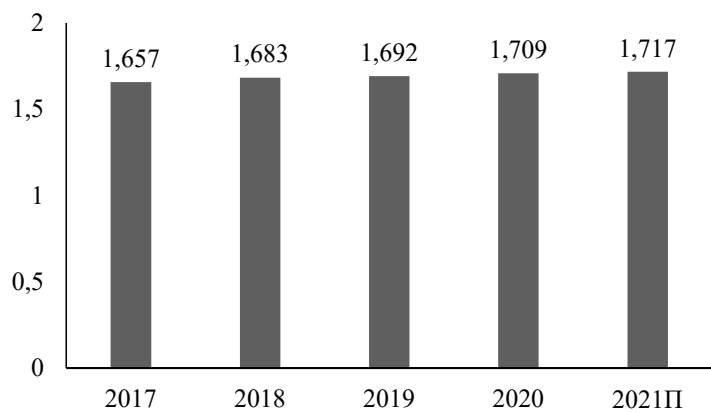


Рис. 6. Обсяги світового ринку телекомунікацій, трлн. дол. США

Джерело: розроблено авторами на основі [7]

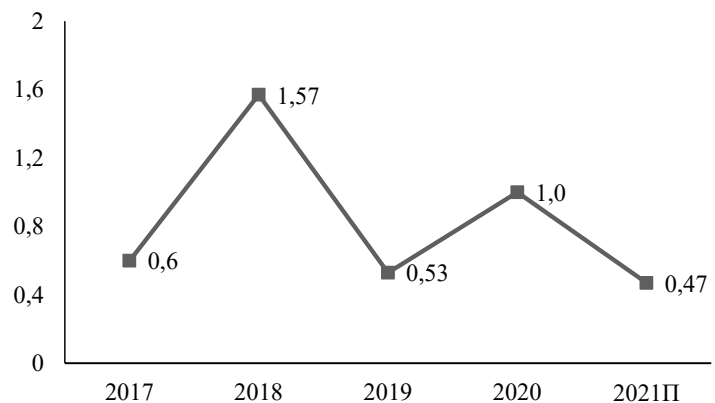


Рис. 7. Темп приросту світового ринку телекомунікацій в 2017–2021 рр., %

Джерело: розроблено авторами на основі [7]

У структурі світової виручки від телекомунікаційних послуг найбільша частка належить мобільному зв'язку – 52% та фіксованому ширококутовому зв'язку – 21%. Також на даному ринку прогнозується зростання мобільного сегменту в межах 2% щорічно, при цьому зниження витрат на мобільний зв'язок буде компенсо-



вано за рахунок збільшення обсягів мобільного трафіку [5, с. 51].

Лідерами в телекомунікаційному секторі вважають:

- США – 30%;
- Великобританію – 13%;
- Японію – 11%;
- Китай – 6%.

Не дивно, що країни з найбільшою частотою участі у цьому сегменті також є найбільшими та найбагатшими економіками. Розвинена економіка створює попит на продукти та послуги телекомунікаційного сектору. При цьому спостерігається загострення конкурентної боротьби між країнами за лідируючі позиції на світовому ринку транспортних та телекомунікаційних послуг, а конкурентні переваги в значній мірі залежать від впровадження інновацій та нових технологій.

Проведене дослідження виявило ряд тенденцій, які будуть визначальними для подальшого розвитку транспортної інфраструктури:

- активізація процесу використання досягнень сучасної науки та техніки;
- продовження масової комп'ютеризації та діджиталізації галузі і виявлення нових недоліків пов'язаних з цим процесом;
- розвиток передових технологій на кшталт інтелектуальних систем транспорту, технології блокчейну, поширення використання штучного інтелекту та інше;

– автоматизація процесів галузі, як основний напрямком в транспортній інфраструктурі;

– модернізація базових технологій, які використовуються сьогодні;

– активізації електронних систем та від їх інтеграції до глобальних мереж інформаційних комунікацій;

– розвитку новітніх засобів Інтернет-зв'язку.

**Висновки та пропозиції.** Транспортна система та телекомунікації – одні з найважливіших галузей світової економіки. Для багатьох країн вони є основою науково-технічного процесу, оскільки саме через їхній розвиток в країнах істотно зростає економічна ефективність функціонування господарства, а також підвищуються стандарти життя у людей. Здійснюючи вантажо- та пасажироперевезення, передачу інформації в просторі, цими галузями забезпечується ринковий обмін між країнами та регіонами, товарами та послугами, формується господарська спеціалізація країн та поглиблюються процеси виробничої кооперації. Завдяки транспорту та телекомунікаціям створюються регіональні та національні ринки, а також єдиний світовий ринок. Ці галузі вважаються «кровеносною системою» сучасного світового господарства. Роль транспорту та зв'язку є настільки значною, що рівень розвитку цих галузей дозволяє визначити не лише рівень розвитку країни, а і її науково-технічний потенціал. Саме тому, в умовах турбулентності значення оцінки сучасного стану світової транспортної системи та ринку телекомунікацій є досить важливим.

## Список літератури:

1. Паньків Н. Еволюція транспортної інфраструктури Європи та її вплив на розвиток мандрівництва і туризму. *Вісник львівського університету*. 2013. № 43. С. 39–47.
2. Чайка Л.П. Транспортна географія : конспект лекцій. Ковель : КПЕК Луцького НТУ, 2016. 90 с.
3. Офіційний сайт Міжнародного транспортного форуму. URL: <http://www.internationaltransportforum.org/> (дата звернення: 02.11.2020).
4. Троїцька Н. О. Єдина транспортна система : навч. посібник. Київ : Академія, 2013. 240 с.
5. Могилевкін І.М. Транспорт. Світова економіка. Глобальні тенденції за 100 років / за ред. І.С. Корольова. Київ : Економіст, 2017. 332 с.
6. Новикова І.В. Пріоритетні напрями розвитку та особливості вітчизняного і світового ринків телекомунікацій. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2013. № 5-6. С. 53–58.
7. Worldwide Spending on Telecommunications Services and Pay TV to Speed Up Slightly in 2018, According to IDC. URL: <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS43809518> (дата звернення: 02.11.2020).
8. ICT Indicators database. URL: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/definitions/regions.aspx> (дата звернення: 02.11.2020).

## References:

1. Pankiv N. (2013). *Evoluciya transportnoyi infrastruktury Yevropy ta yiyi vplyv na rozvytok mandrivnyctva i turyzmu* [Evolution of transport infrastructure in Europe and its impact on the development of travel and tourism]. *Bulletin of Lviv University*, no. 43, pp. 39–47.
2. Chaika L.P. (2016). *Transportna heohrafiya* [Transport geography]. Kovel: KPEK of Lutsk NTU. (in Ukrainian)
3. Official website of the International Transport Forum. Available at: <http://www.internationaltransportforum.org/> (accessed 02 November 2020).
4. Troitska N.O. (2013). *Yedyna transportna systema* [Single transport system]. Kiev: Academy. (in Ukrainian)
5. Mohilevkin I.M., Korolov I.S. (2017). *Transport. Svitova ekonomika. Globalni tendenciyi za 100 rokiv* [Transport. World economy. Global trends for 100 years]. Kiev: Economist. (in Ukrainian)
6. Novykova I.V. (2013). *Priorytetni napryamy rozvytku ta osoblyvosti vitchyznyanogo i svitovogo rynkiv telekomunikacij* [Priority directions of development and features of domestic and world telecommunication markets]. *Foreign trade: economics, finance, law*, no. 5-6, pp. 53–58.
7. Worldwide Spending on Telecommunications Services and Pay TV to Speed Up Slightly in 2018, According to IDC. Available at: <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS43809518> (accessed 02 November 2020).
8. ICT Indicators database. Available at: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/definitions/regions.aspx> (accessed 02 November 2020).