

Кошова Богдана Романівна

кандидат економічних наук,

старший викладач кафедри туризму

Національний університет «Львівська політехніка»

Koshova Bohdana

Candidate of Economic Sciences,

Senior Lecturer of the Department of Tourism

Lviv Polytechnic National University

ORCID: 0000-0001-7806-8636

Макар Оксана Павлівна

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри туризму

Національний університет «Львівська політехніка»

Makar Oksana

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

Associate Professor of Tourism

Lviv Polytechnic National University

ORCID: 0000-0001-8135-0018

**РОЛЬ ТЕОРІЙ ПРОСТОРУ У ФОРМУВАННІ СУЧАСНОЇ
ІНФРАСТРУКТУРИ**

**THE ROLE OF SPACE THEORIES IN THE FORMATION OF
MODERN INFRASTRUCTURE**

Анотація. В сучасних умовах глобалізації економіки відбуваються цікаві трансформації ролі і місця окремих галузей у господарському комплексі. У цих процесах дуже важливу роль відіграє інфраструктура. Статтю присвячено дослідженню характеристик сучасного

регіонального простору. У статті здійснено історичний екскурс впливу теорій простору на формування сучасного поняття «інфраструктура». Визначення, котре увійшло у науковий обіг в XIX столітті, сьогодні відіграє найважливішу роль - об'єднання всіх виробничих, господарських, соціальних, економічних процесів світу во єдино. Починаючи свій шлях становлення із XVII століття, завдяки появі нових можливостей епохи просвітництва, людство змогло відштовхуючись від проблем вирішення постачання сільськогосподарської продукції у міста досягти глобального економічного розвитку. Поглиблення знань про «відстань» та «час», необхідність застосування теоретичних підходів у реалізації оптимального містобудування, швидкі темпи індустріалізації спонукали до появи об'єктів, котрі були згруповані в подальшому за сферами застосування, що окреслило види інфраструктури – виробничу, соціальну, транспортну, інформаційну та ін.

Теорії простору таких вчених, як А. Сміта, Р. Кантільона та П. Стюарта, фон Тюнена та В. Лаунхардта і ін. були першоджерелами поглиблення знань у вирішенні проблем раціонального містобудування, котре в наслідок глобалізації суспільно – економічних процесів набуло масштабних наслідків, де сучасна інфраструктура є запорукою життєздатності. Проаналізовано еволюцію теорії особливостей функціонування просторових систем. Проведено порівняльний аналіз індустріальної та постіндустріальної парадигм регіонального розвитку, який дає змогу обґрунтовувати закономірності еволюції економічного простору. Встановлено взаємозв'язки розвитку «теорії простору» із сучасним формуванням поняття інфраструктури. Зроблено висновок про те, що поняття «інфраструктура», служить забезпеченню ефективного функціонування суспільства.

Ключові слова: інфраструктура, теорія простору, відстань, час, оптимальне розміщення.

Summary. *In the current conditions of economic globalization, there are interesting transformations of the role and place of individual industries in the economic complex. Infrastructure plays a very important role in these processes. The article is devoted to the study of the characteristics of modern regional space. The article provides a historical digression of the influence of space theories on the formation of the modern concept of "infrastructure". The definition, which came into scientific circulation in the XIX century, today plays a crucial role - the unification of all production, economic, social, economic processes in the world. Beginning its path of formation in the seventeenth century, thanks to the emergence of new opportunities in the Enlightenment, humanity was able to start from the problems of solving the supply of agricultural products to cities to achieve global economic development. Deepening knowledge of "distance" and "time", the need for theoretical approaches in the implementation of optimal urban planning, rapid industrialization led to the emergence of objects that were grouped in the future by areas of application, outlining the types of infrastructure - industrial, social, transport, information, etc.*

Space theories by such scholars as A. Smith, R. Cantillon and P. Stewart, von Tunen and W. Launhardt, and others. were the primary sources of deepening knowledge in solving problems of rational urban planning, which as a result of globalization of socio - economic processes has had far - reaching consequences, where modern infrastructure is the key to viability. A comparative analysis of industrial and post-industrial paradigms of regional development is carried out, which allows to substantiate the laws of evolution of economic space. Relationships between the development of "space theory" and the modern formation of the concept of infrastructure have been established. The evolution of the theory of features of spatial systems functioning is analyzed. It is concluded that the concept of "infrastructure" serves to ensure the effective functioning of society.

Key words: *infrastructure, theory of space, distance, time, optimal location.*

Постановка проблеми в загальному виді та її зв'язок з важливими науковими завданнями. Із поваленням феодалізму у XVII столітті людство започаткувало нову епоху «просвітництва», котра набравши стрімкого розвитку зберігається і до сьогодення. У науковій літературі мало дослідженими є роль «теорій простору» у виділенні сучасного поняття «інфраструктура», котра стала зв'язковою ланкою усіх без винятку фінансово – економічних, соціальних, виробничих процесів глобального світу. Перебільшити роль тодішніх теорій просторової економіки неможливо, адже вони стали фундаментом сучасного інноваційного розвитку суспільства. Здійснення історичного екскурсу впливу теорій простору на формування сучасної інфраструктури дасть змогу спрогнозувати можливі сценарії її подальшого розвитку, як основи життєзабезпечення сучасного людства.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Зміст поняття «інфраструктура» досліджується у працях Брунець Б.Р. [1], котра зазначає на принципах та багаторівневості її формування. Увага державно-нормативного регулювання її функціонування висвітлюється у Бірюкова Д.С. [2].

Загалом зміст теорій простору висвітлений у працях багатьох вчених: О. А. Геймана, О. В. Козирєва, О. М. Красногорова [3], Ю. Я. Волошина [4] та ін. Адаптацію теорій простору для сучасних міст здійснено у дослідженнях Й.М. Гойлик, М.М. Несух, Т.В. Федорянич [5].

Мета статті полягає у встановленні взаємозв'язків розвитку «теорії простору» із сучасним формуванням поняття інфраструктури.

Виклад основного матеріалу дослідження. Слово інфраструктура вперше ввійшло в обіг в англійській мові приблизно з 1927 року та

використовувалось для позначення установ, які формують основу для будь-якої операції або системи [6].

Дане поняття запозичене із військової сфери, де воно охоплює комплекс будівель та постійних споруд необхідних для підтримки, перерозподілу, та управління збройними силами та забезпечення їх дії. До них слід віднести - склади боєприпасів та інших військових матеріалів, аеродроми, ракетні бази, полігони, площадки для запуску ракет і т.п.

У вітчизняний же науковий обіг дане поняття було впроваджено на кінці 40-х років ХХ століття та використовувалось для визначення комплексу галузей що обслуговують промислове та сільське господарство, а саме будівництво каналів, портів, мостів, доріг, та ін. [7].

За даними Великого енциклопедичного словника поняття інфраструктура походить від лат. «infra» – нижче, під, і «structura» – побудова, розташування та означає сукупність споруд, будинків, систем і служб, необхідних для функціонування галузей матеріального виробництва й забезпечення умов життєдіяльності суспільства [8].

Зважаючи на твердження різних науковців з визначення сутності поняття «інфраструктура» Г. Повх та З. Герасимчук синтезували основні характеристики даного визначення у постулати, котрі якнайповніше відображають її суть:

- отже це повинна бути група галузей, котра має спільне призначення;
- господарська діяльність відбувається у подібних умовах;
- сукупність різноманітних галузей та видів діяльності, діяльність котрих спрямована на підвищення ефективності розвитку виробництва;
- сукупність видів діяльності, мета яких господарська єдність території і підвищення рівня економічної ефективності функціонування господарських об'єктів [12].

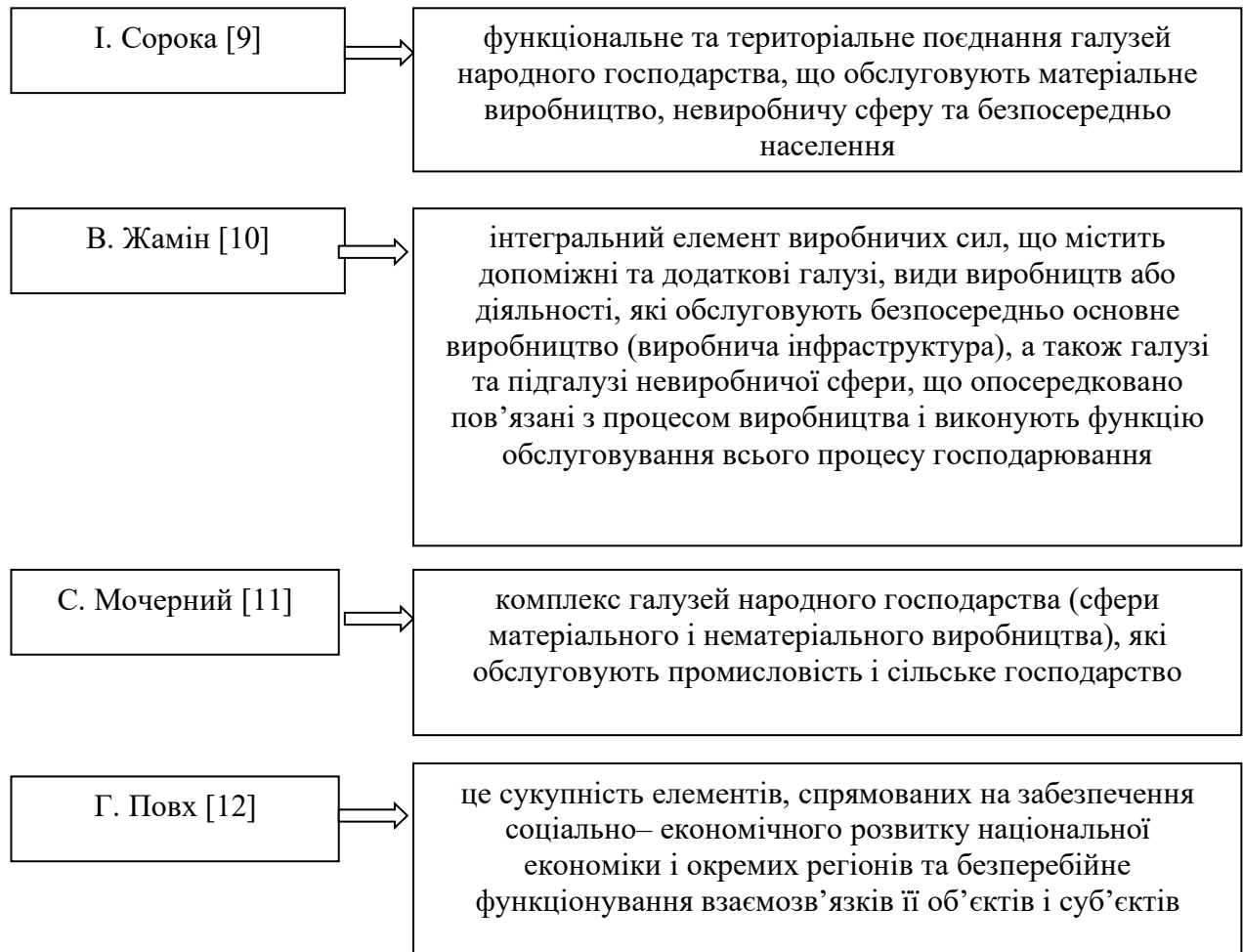


Рис. 1. Визначення поняття «інфраструктура»

Джерело: укладено авторами за джерелами [9; 10; 11; 12]

Загалом розрізняють виробничу (дороги, канали, порти, склади, системи зв'язку й ін.) і соціальну (школи, лікарні, театри, стадіони й ін.) інфраструктуру. Іноді терміном «інфраструктура» позначають комплекс так званих інфраструктурних галузей господарства (транспорт, зв'язок, освіта, охорона здоров'я й ін.).

З розвитком промислового, сільськогосподарського виробництва та появою транспорту і зв'язку у 50-х призвело до необхідності обґрунтування ролі інфраструктури у забезпеченні ефективного функціонування виробництва [13].

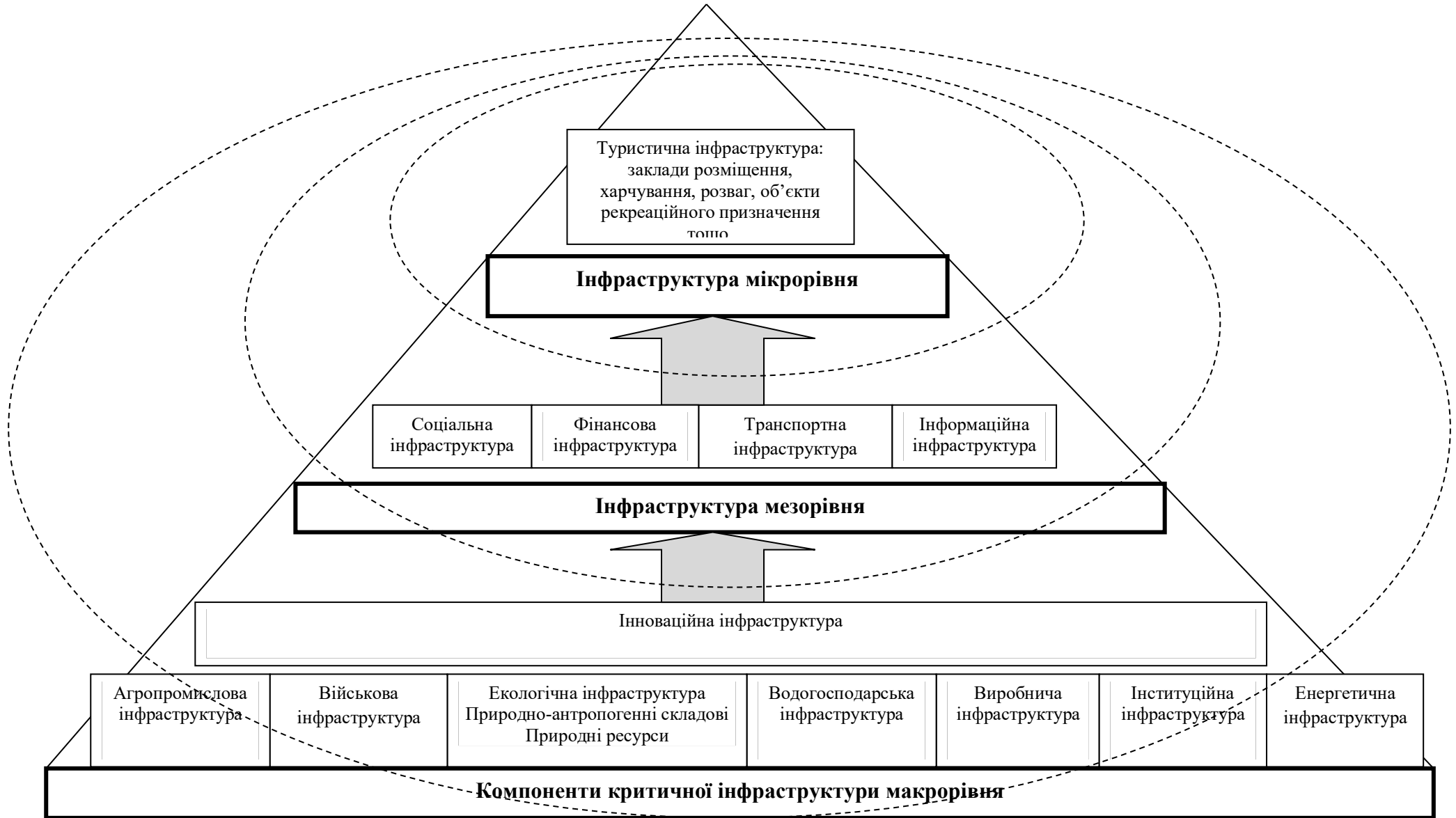


Рис. 2. Компоненти різних рівнів інфраструктури

Джерело: укладено авторами

Але бурхливий науково-технічний розвиток та поглиблення міжгалузевих зв'язків призвів до значної диференціації даного поняття. Так було виокремлено організаційно-технічну, фінансово-кредитну, державно-регулятивну, науково-дослідну та інформаційну інфраструктури, котрі були виокремлені на макро-, мезо та мікрорівнях (див. рис.2).

Поняття інфраструктури тісно взаємопов'язане із розвитком містобудівної справи, бум котрої розпочався у сімнадцятому столітті, котра ознаменувалась тотальною індустріалізацією із першпочатковою появою відділів праці на фабриках та заводах.

Першопочатковий внесок у окреслення проблеми необхідності появи досліджуваного нами поняття здійснили у 1776 році такі відомі вчені, як А. Сміт, Р. Кантільон та П. Стюарт, котрі вперше порушили питання про взаємозв'язок двох основних факторів розвитку народного господарства - «площа» та «відстань». Економічна теорія, котра розвивалась паралельно із бурхливим ростом промисловості займалась обґрунтуванням розташування виробничих об'єктів по відношенню до територіальних особливостей, що заклало основу формування сучасної транспортної інфраструктури.

Особливу увагу у дослідженні теорії «простору» слід приділити праці німецького вченого Йогана Генріха фон Тюнена «Ізольована держава по відношенню до сільського господарства й національної економіки» 1826 р. де вперше вчений намагався дати відповідь на питання «Як буде розвиватись сільське господарство в умовах ізольованої країни та який вплив здійснюватиме на нього відстань від міста?». Саме він встановив перші засади здійснення аналізу щодо розміщення виробництва відносно простору, котре розглядалось як економічне явище та зображувалось у вигляді географічної моделі основними чинниками котрої були віддаленість від центру та площа. Характеристиками, котрі вказували на

ефективність виробництва вважались транспортні витрати та розміщення підприємства.

Послідовником теорії «використання простору» В. Лаунхардт у праці «Визначення раціонального розміщення промислового підприємства» було запропоновано методику визначення оптимального місця розташування організації, котра б задовольняла умови - мінімальні транспортні витрати на виготовлення та збут одиниці продукції.

Поруч із відомими німецькими економістами, котрі займались оптимізацією використання площі щодо розміщення виробничих підприємств та мінімізацією транспортних витрат, вагомий внесок у обґрунтування ефективних підходів щодо здійснення раціонального містобудування (розміщення виробничих, житлових, соціальних об'єктів) здійснили архітектори Ховард та Т. Граньє. В основу їх теорії було закладено дотримання соціально-економічних норм життєдіяльності населення. Англійський архітектор Ховард запропонував концепцію «міста-саду» котра базувалась на необхідності оточення міської зони сільськогосподарськими угіддями [14, с. 156]. Французький вчений Граньє пропонував відмежовувати промислову, обслуговуючу, відпочинкову та житлову зони зеленими насадженнями. Саме така концепція на його думку могла найефективніше задовольнити потреби людини у праці та відпочинку.

Як видно із вищевказаного, вже на ранніх етапах епохи індустріалізації, у вищевказаних теоріях було закладено положення про необхідність формування інфраструктури міста. Відмежування виробничих площ від житлових. Вирішувались питання ефективності транспортного забезпечення, котре розглядалось життєдайною основою його подальшого функціонування.

Великим поштовхом у продовженні розвитку теорії «використання площі» стала праця Вальтера Кристаллера 1933 р. «Центральні місця в

Південній Німеччині», котра сформувала теоретичні аспекти розміщення населених пунктів відповідно до оптимально-каркасно-сіткової моделі. Згідно даної теорії розміщення населених пунктів повинно було здійснюватися рівномірно зберігаючи однакові відстані один від одного нагадуючи форму шестигранника. За задумом В. Кристаллера за таких умов буде забезпечено максимально можливе переміщення між містами та ефективне управління територією з оптимальним доступом до об'єктів сфери послуг.

Дана теорія була піддана критиці, адже як свідчить практика, внаслідок політичних, соціальних, економічних, географічних чинників неможливо дотримуватись геометрично правильного шестигранника та строгої ієрархії розподілення. Численні дослідження еволюційної моделі показали, що симетрична будова є нестійкою. Достатньо невеликих флуктуацій щоб появились нові зони з високою концентрацією активності

Подальше формування поняття «інфраструктури» тісно пов'язане з виникненням теорії «полюсів росту» розробленої французьким вченим Франсуа Перру у 1960 р. Центральною ідеєю є домінуюча роль лідируючих галузей котрі створюють інноваційні продукти та у взаємодії утворюють міжгалузеві конгломерати. Провідні економісти світу вказали що не лише сукупність провідних організацій слід вважати полюсами росту, а й населені пункти котрі володіють значним потенціалом для подальшого розвитку інновацій та прогресу. Завдяки їх потужності імпульси росту передаються не лише другорядним галузям, а й прилеглим територіям котрі знаходяться неподалік від географічної агломерації економічного ядра.

Теорія «полюсів росту» використовується у багатьох країнах світу для розробки стратегії економічного розвитку території. При цьому значна увага зосереджується на поляризованому розвитку регіонів. Адже, існують економічно освоєні території та нові. Перші - економічно розвинені

території зазнають постійних динамічних змін, котрі здійснюються шляхом модернізації, реорганізації та впровадження інновацій. Нові ж території освоюються завдяки здійсненню індустріалізації (впровадження промислових об'єктів), котрі в міру розбудови інфраструктури створюють технологічний ланцюг удосконалення виробничих процесів та освоєння природних ресурсів. Завдяки утворенню таких економічних ядер досягається ефект концентрації та синергізму.

Через поглиблення міжгалузевих зав'язків, розширення видів діяльності, появи мега урбанізованих територій виникла потреба у групуванні інфраструктури за рівнями критичної необхідності функціонування та захисту (див. рис. 2).

1. Інфраструктура макрорівня – це інфраструктура, яка забезпечує ефективність функціонування усіх сфер життєдіяльності населення. Поняття макроінфраструктури слід розглядати відносно всієї держави. Це важливі стратегічні об'єкти, а саме електростанції, інфраструктура із водопостачання та водовідведення, водосховища; сільськогосподарська (зерносховища, кормосховища, елеватори тощо); виробнича, а саме та котра становить загальнонаціональний інтерес (підприємства, об'єкти військового та соціального призначення); екологічна та така, котра забезпечує безперебійне та оптимальне функціонування держави.

Саме макроінфраструктура з 1998 року отримала назву «критичної» – це «національна інфраструктура як система, спадкоємність якої важлива для функціонування держави, втрата або порушення якої мала б, або могли б загрожувати життю громадян, мати негативні економічні або соціальні наслідки для суспільства чи його значної частини. До такої системи входять державне управління служби надзвичайних ситуацій, енергетики та палива, телекомунікацій, забезпечення продовольством, санітарія, банківська система, комунікаційні мережі і служби, юстиція і захист

громадського порядку, соціальне медичне обслуговування, а також прогноз погоди» [15].

Формування інфраструктури макрорівня залежить від економічних, демографічних, соціокультурних, природних, науково-технічних та політико-правових чинників на регіональному та загальнодержавному рівнях.

Кожна держава самостійно визначає складові інфраструктури макрорівня, і наслідуючи міжнародний досвід, необхідно приймати відповідні законодавчі акти, котрі б регулювали державні програми розвитку/захисту критичної інфраструктури.

Глобалізація суспільно-економічних відносин призвела до виникнення ряду загроз – екологічних, економічних, фінансових, військових тощо. Компоненти макрорівня забезпечують життєдіяльність держави загалом та можуть набувати міжнародного значення.

2. Інфраструктура мезорівня – це об'єкти, котрі обслуговують усі види виробничо – господарської діяльності та більш орієнтована на безпосередню взаємодію із населенням. Це комунальні та медичні служби, служби захисту прав людини, торгівля, страхові компанії, банківська система, заклади розміщення, ресторани, бари, заклади швидкого харчування, транспорт, спортивні заклади, інформаційно-телекомунікаційні засоби зв'язку та передавання інформації.

Зважаючи на це, компонентами інфраструктури мезорівня є:

– соціальна інфраструктура (житлово-комунальна інфраструктура, інфраструктура побуту, охорони здоров'я, фізичного виховання, духовна, освіти, культури, науки, соціального забезпечення та торгівлі);

– транспортна інфраструктура (залізниці, залізничні вузли й станції, автомобільні дороги, автомагістральні, вулиці, авіалінії та

аеропорти, річкові шляхи й порти, морські порти, канатні дороги, вантажні термінали тощо);

– інформаційна інфраструктура (сукупність технічних засобів і технологій, підприємств, установ і організацій, які реалізують інформаційні процеси і на які поширюється юрисдикція держави).

Інфраструктуру ж мікрорівня можна розглядати з точки зору певної сфери діяльності, котра забезпечує специфічні потреби населення, наприклад – туристична.

Висновок з даного дослідження та перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Вище зазначені теорії досліджуючи проблеми оптимізації розміщення тих чи інших об'єктів, із врахуванням двох факторів «простору» та «часу», зумовили появу багатьох інфраструктурних складових, деякі із них з часом були об'єднані в галузі, основними завданнями котрих було забезпечення безперебійного та ефективного функціонування народного господарства. У зв'язку із необхідністю узагальнення цих видів діяльності у науковий обіг було введено поняття «інфраструктура», котра з часом набула деталізованого поділу хоча і служить одному призначенню – забезпеченню ефективного функціонування суспільства. Наступні дослідження є доцільно здійснити у сфері деталізації впливу інновацій та науково – технічного прогресу на надання інфраструктурних послуг.

Література

1. Брунець Б. Р. Сутність означення інфраструктура. Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць, 2012. № 22.05. С. 372-377.
2. Бірюков Д. С., Кондратов С.І. Захист критичної інфраструктури: проблеми та перспективи впровадження в Україні: навч. посіб. Київ : НІСД, 2012. 96 с.

3. Гейман О.А., Козирева, О. В., Красноносова О.М. Світовий досвід розвитку теорії просторового розміщення продуктивних сил. Міжнародний науковий економічний журнал "Бізнес Інформ". Харків, 2016. № 1. С. 35-42.
4. Волошина, Ю. Я. Теоретичні основи економічного розвитку регіону через призму взаємозв'язків між містом та його приміською зоною. Науковий вісник Ужгородського університету. 2012. № 2 (36). С. 78-82.
5. Голик Й.М., Несух М.М., Федорянич Т.В. Дослідження еволюційних тенденцій планування території Закарпаття. Вісник ужгородського національного університету "містобудування та територіальне планування". 2016 С. 79-90.
6. Douglas Harper. Etymology Dictionary. Accessed: April 24, 2008. URL: <http://dictionary.reference.com/browse/infrastructure>
7. Солюс Г. П. Инфраструктура. URL: <http://dic.academic.ru/>
8. Большой энциклопедический словарь. URL: <http://www.vedu.ru/BigEncDic/24166>
9. Сорока І.В. Інфраструктура товарного ринку: навчальний посібник. Київ: НМЦВО МОіН України, 2002. 608 с.
10. Жамин В.А. Инфраструктура при социализме. Нуковий журнал Вопросы экономики. 1977. №2. С. 16.
11. Мочерний С.В. Економічна енциклопедія. Київ-Тернопіль, 2002. 952 с.
12. Повх Г. П., Герасимчук З.В. Зміст та значення інфраструктурного забезпечення транскордонного. Зб. наук. пр. Черкаського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки. Випуск 24. Частина II. Черкаси: ЧДТУ, 2009. С. 244-249.

13. Кочетов А.Н., Харитонов Д.А. Современный взгляд на роль инфраструктуры в социальном развитии общества. Поволж. гуманитар. журн. 2001. № 1. URL: http://journal.seun.ru/j2000_2r//Sociosocio.htm
14. Ховард М., Лебланк Д. Защищенный код: (пер. с англ.): посібник 2-е изд. испр. М.: Рус. Ред. 2004. 704 с.
15. Поняття про критичну інфраструктуру. URL: <http://mailswm.com/ponyattya-pro-kritichnu-infrastrukturu>

References

1. Brunets B. R (2012). The essence of the definition of infrastructure. *Ekonomika ta derzhava*, Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy: zbirnyk naukovo-tekhnichnykh prats vol.1, P. 372-377.
2. Biriukov D. S., Kondratov C.I. (2012). Critical Infrastructure Protection: Problems and Prospects for Implementation in Ukraine [Critical Infrastructure Protection: Problems and Prospects for Implementation in Ukraine], NISS, Kyiv, Ukraine.
3. Heiman O.A., Kozyrieva O. V., Krasnonosova O.M. (2016). Svitovyi dosvid rozvytku teorii prostorovoho rozmishchennia produktyvnykh syl. *Mizhnarodnyi naukovyi ekonomichnyi zhurnal "Biznes Inform"*. Kharkiv. vol.1, P. 35-42.
4. Voloshyna Yu. Ya. (2012). Theoretical foundations of economic development of the region through the prism of the relationship between the city and its suburbs. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu* vol. 2(36), P. 78-82.
5. Holyk Y.M., Nesukh M.M., Fedorianych T.V. (2016). Research of evolutionary tendencies of planning of the territory of Transcarpathia. *Visnyk uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu "mistobuduvannia ta teritorialne planuvannia"*, P. 79-90.

6. Douglas Harper. Etymology Dictionary. Accessed: April 24, 2008, available at: <http://dictionary.reference.com/browse/infrastructure>
7. Solius H. P. Infrastructure, available at: <http://dic.academic.ru/>
8. Large encyclopedic dictionary, available at: URL: <http://www.vedu.ru/BigEncDic/24166>
9. Soroka I.V. (2002). Infrastruktura tovarnoho rynku [Commodity market infrastructure]. navchalnyi posibnyk, Kiev, P. 608.
10. Zhamyn V.A. (1977). Infrastructure under socialism. Nukov Journal of Economics, vol. 2. P. 16.
11. Mocherny S.V. (2002). Ekonomichna entsyklopediia [Economic encyclopedia], Kiev, P. 952.
12. Povkh H. P., Herasymchuk Z.V. (2009). The content and importance of cross-border infrastructure. Zb. nauk. pr. Cherkaskoho derzhavnoho tekhnolohichnoho universytetu. Serii: Ekonomichni nauky, vol. 24. P. 244-249.
13. Kochetov A.N., Kharitonov D.A. (2001). A modern view of the role of infrastructure in the social development of society. Povolzh. Humanytar. Zhurnal. vol. 2, available at: http://journal.seun.ru/j2000_2r//Sociosocio.htm
14. Howard M., Leblanc D. (2004). Zashchishchenny kod [Protected code]: (translated from English): 2nd ed.
15. The concept of critical infrastructure, available at: <http://mailswm.com/ponyattya-pro-kritichnu-infrastrukturu>