

УДК 338.49

Бочарова Ю. Г.,
канд. екон. наук,
доцент

Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг, Україна,
e-mail: y.bocharova@ukr.net

ТАКСОНОМІЯ ІНФРАСТРУКТУРИ

UDC 338.49

Bocharova Yu. G.,
PhD in Economic sciences,
Associate Professor

Donetsk National University of Economics and Trade
named after Mykhailo Tugan-Baranovsky,
Krivyi Rih, Ukraine, e-mail: y.bocharova@ukr.net

TAXONOMY OF INFRASTRUCTURE

***Мета.** Мета статті полягає у систематизації існуючих наукових підходів до класифікації інфраструктури.*

***Методи.** У процесі дослідження використано наступні загальнонаукові методи та прийоми пізнання: теоретичне узагальнення і порівняння, аналіз і синтез, індукція та дедукція, групування, класифікація*

***Результати.** Визначено ключові ознаки та критерії класифікації інфраструктур, проведено їх систематизацію. Використання результатів проведеного дослідження під час розробки стратегії забезпечення конкурентоспроможності, соціально-економічного зростання та розвитку країни в цілому та її інфраструктури зокрема дозволить підвищити ефективність державних зусиль у зазначених вище напрямках.*

***Ключові слова:** інфраструктура, класифікація, вид, критерії класифікації, принцип, диференціація, систематизація.*

Постановка проблеми. На сучасному етапі економіки та наукової думки значення і роль інфраструктури важко переоцінити. Результати чисельних досліджень переконливо свідчать про значний та багатоаспектний вплив інфраструктури на всі сторони життя як окремих локальних спільнот, так і світового господарства в цілому. Так, «стан розвитку інфраструктури характеризує стан економіки: недостатній — неминуче порушення нормального виробничого процесу відтворення, зниження ділової активності, слабкий розвиток товарних ринків. Стандартний же рівень виступає як фактор росту: продуктивності праці (на 68 %), зниження трудовитрат (32 %), технічного прогресу (28 %), підвищення інвестиційної активності (19 %), рішення інституційних та інших проблем (22 %)» [1, с. 35], а отже, сприяє: економічному розвитку та зростанню; підвищенню конкурентоспроможності, продуктивності, максимізації конкурентних переваг; підвищенню рівня соціальної та територіальної згуртованості, інтеграції та інклюзивності; зменшенню рівня соціальної напруженості; підвищенню рівня та якості життя; розвитку інтернаціоналізації (через нарощення зовнішньоторговельних потоків, зменшення транспортних та інших трансакційних витрат) та поглибленню МРП; нарощенню обсягів інвестиційних ресурсів; розвитку людського капіталу; розвитку наукового, інноваційного капіталу; підвищенню економічної та підприємницької активності населення (розвиток підприємництва); розвитку духовно-морального потенціалу суспільства; формуванню прогресивних тенденцій у демографічних процесах; відтворенню робочої сили, яка буде відповідати якісним потребам і рівню розвитку виробництва; ефективному використанню трудових ресурсів; забезпеченню оптимальних житлово-комунальних і побутових умов життя населення; поліпшенню і збереженню фізичного здоров'я населення; раціональному використанню людиною вільного часу та ін.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Беручи до уваги зазначене dbot, цілком логічно, що інфраструктура стає об'єктом та предметом чисельних досліджень і викликає значний науковий інтерес як з боку українських, так і зарубіжних вчених. Так, дослідженню феномену інфраструктури як економічної категорії та об'єкта управ-

ління присвячено роботи: В. С. Антонюк, Г. В. Ерліх, Н. О. Іванової, Т. П. Малахова, В. П. Микитчук, Т. Ф. Палей, Є. Г. Русскової, С. А. Тимашева, Б. Фрисцхманна, Є. Б. Хоменко та ін.

Однак, незважаючи на значний інтерес з боку наукової спільноти, сьогодні практично не існує досліджень, які були б присвячені систематизації підходів до класифікації інфраструктури, що не дозволяє визначити уніфікований перелік видів інфраструктури, забезпечити розробку ефективних державних стратегій та програм її розвитку. Таким чином, відсутність усталеної класифікації інфраструктури породжує не лише теоретичні, але й значні практичні проблеми.

Мета статті полягає у систематизації підходів, що існують до класифікації інфраструктури.

Виклад основного матеріалу дослідження. Як свідчить проведений аналіз [1–12], сьогодні:

1. Використовуються одночасно горизонтальний та вертикальний принципи класифікації інфраструктури.

2. Не існує консенсусу щодо видів інфраструктури.

Так, виокремлюють: загальну та спеціальну інфраструктуру; інфраструктуру окремого суб'єкта господарювання, інфраструктуру галузі, певної території, ринку в цілому (окремих ринків — ринку товарів, ринку послуг, ресурсів, праці, фінансового ринку), ринкову інфраструктуру, адміністративно-командну, перехідну, інфраструктуру підприємства (організації); міжнародну; глобальну, інженерно-технічну, соціально-побутову, соціально-виробничу (санітарну), науково-технічну інфраструктуру; виробничу (економічну), соціальну (невиробничу), інституційну, інформаційну, комунікаційну, інноваційну, інвестиційну, наукову, організаційну, освітню, правову, екологічну інфраструктуру, транспортну, персональну, інформаційно-аналітичну, фінансово-кредитну (фінансову), організаційно-технічну, критичну інфраструктуру, інфраструктуру соціалізації економіки, стратегічну; усталену; таку, що розвивається; перспективну; таку, що запізнюється; синхронну; таку, що випереджає, традиційну, нетрадиційну та ін.

Найбільш розповсюдженим є поділ інфраструктури на виробничу та соціальну.

3. Не існує консенсусу щодо критеріїв класифікації інфраструктури. Так, автори праці [3] пропонують проводити класифікацію інфраструктури за такими ознаками: за сферами діяльності (соціальна, інституційна, виробнича); за середовищем використання (сухопутна, морська, космічна); за галузями (функціями) діяльності (ринкова, військова, науково-технічна, інфраструктура туризму, інфраструктура сфер послуг); за масштабом розвитку (місцева, міжнародна, інфраструктура міст, інфраструктура регіонів).

У свою чергу, В. С. Антонюк, Г. В. Ерліх, провівши аналіз підходів до дослідження інфраструктури, приходять до висновку, що у сучасній науковій літературі використовують такі критерії для класифікації інфраструктури: масштаб розповсюдження (міжнародна, державна, регіональна, місцева); сфера діяльності людей, галузь (функція) цієї діяльності; сфера простору; суб'єкт управління (міжнародна, національна, міжрегіональний, міська, районна) [4, с. 59].

С. А. Тимашев стверджує, що інфраструктури можна класифікувати за призначенням (локальна, базова, регіональна/національна) [5, с. 16].

Т. П. Малахова пропонує класифікувати інфраструктуру за: галузевою приналежністю (транспортна, телекомунікаційна, фінансово-кредитна, торговельно-посередницька, інформаційно-консультаційна та інституційна інфраструктура); формами міжнародних економічних відносин (інфраструктура міжнародної торгівлі товарами і виробництва послуг, інфраструктура міжнародних виробничих і коопераційних зв'язків; інфраструктура, що забезпечує міжнародний рух капіталу; інфраструктура, що забезпечує валютні та кредитно-фінансові відносини; інфраструктура міжнародного науково-технічного співробітництва; інфраструктура міжнародного інформаційного обміну; інфраструктура, що забезпечує міжнародний рух робочої сили); за національною приналежністю (національна та міжнародна інфраструктура) [6, с. 108].

Як зазначає Є. Г. Русскова, інфраструктура може бути класифікована за рівнем розвитку (інфраструктура, яка залишилась від попередньої системи; нова інфраструктура, що формується); за часом її формування порівняно з основною структурою: 1) випереджальну, 2) синхронну, 3) таку, що запізнюється ... [2, с. 19]. Схожої думки дотримується Н. О. Іванова [7, с. 34]

Н. О. Іванова, провівши аналіз підходів до класифікації інфраструктури, виокремлює такі класифікаційні критерії: просторова ознака (міжнародна, національна, регіональна, міська та районна); галузева ознака (за видами економічної діяльності): обробна промисловість, сільське господарство, оптова та роздрібна торгівля, фінансова діяльність, освіта, охорона здоров'я та ін.); функції (виробнича, соціальна, соціально-економічна, ринкова, інституційна, інформаційна); рівень розвитку інфраструктури (випереджальна, одночасна, така, що запізнюється); форма власності (державна, приватна, державно-приватне партнерство) [7, с. 35].

У свою чергу, авторський колектив роботи [8] виокремлює такі критерії класифікації інфраструктур: за ступенем впливу на виробничий процес (виробнича, соціальна); за територіальною ознакою (народногосподарська, регіональна, локальна); за галузевою ознакою (міжгалузева, внутрішньогалузева, галузевий склад виробничої інфраструктури); за функціональним призначенням (сфери з обслуговування виробництва, транспорт; сфери з просування продукції до споживача, енергозабезпечення) [8, с. 23].

Т. Ф. Палей стверджує, що основними для класифікації інфраструктур є такі ознаки: функціональне призначення — виробнича, ринкова, соціальна, сфера послуг, багатофункціональна; просторове розміщення — міжнародна, національна, регіональна, муніципальна, міська, районна, організації; матеріальна ознака — інституційна, матеріальна (інженерна, комунально-побутова) [9, с. 44].

Є. Б. Хоменко, провівши узагальнення результатів наукових досліджень українських та зарубіжних учених, виокремлює такі ознаки, що використовуються для класифікації інфраструктур: просторово-територіальна ознака або масштаб розвитку; рівень управління; форма власності на засоби виробництва (економічні ресурси); функціональне призначення елементів інфраструктури; галузева приналежність; рівень розвитку складу інфраструктури; час формування; координаційний механізм; рівень організаційної структури; стадія формування складу; етапи розвитку складу [10, с. 18–20].

Б. Фрісцхманн пропонує використовувати такі класифікаційні критерії для диференціації інфраструктури: ступінь суперництва інфраструктури (неконкурентна (суспільне благо), частково конкурентна (нечисте суспільне благо), конкурентна (приватне благо)) [11, с. 62]; тип та особливості розподілу виробничої діяльності (комерційна інфраструктура (приватні блага), суспільна інфраструктура (суспільні блага), соціальна інфраструктура (соціальне благо)) [11, с. 67]

В. П. Микитчук стверджує, що багатоплановість підсистем, які формують інфраструктури, пояснюється наявністю цілої низки класифікаційних критеріїв. Так, інфраструктура може класифікуватися за: формою власності суб'єктів інфраструктури, наявністю та ступенем державної підтримки інфраструктури, рівнем соціально-економічного розвитку інфраструктури, способом управління діяльністю інфраструктури, галузевою приналежністю інфраструктури, залежністю, масштабом та ступенем розвитку, обслуговуванням [12, с. 100].

Беручи до уваги все зазначене вище, а також сутність та специфічні особливості інфраструктури як економічної категорії й об'єкта управління, для диференціації інфраструктури доцільно використовувати такі класифікаційні критерії:

— просторово-територіальна ознака: інфраструктура мікрорівня, інфраструктура мезорівня, інфраструктура макрорівня та інфраструктура глобального рівня або інфраструктура підприємства, галузі (ринку), країни, світового господарства відповідно;

— вид економічної діяльності: інфраструктура сільського господарства, лісового господарства та рибного господарства; інфраструктура переробної промисловості, добувної промисловості, розроблення кар'єрів та іншої промисловості; інфраструктура

будівництва; інфраструктуру оптової та роздрібної торгівлі, транспорту і складського господарства, тимчасового розміщування й організації харчування; інфраструктура діяльності, пов'язаної із інформацією та телекомунікаціями; інфраструктура фінансової та страхової діяльності; інфраструктура операцій з нерухомим майном; інфраструктура професійної, наукової та технічної діяльності, діяльності у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування; інфраструктура державного управління й оборони, освіти, охорони здоров'я та надання соціальної допомоги; інфраструктура інших послуг (відповідно до Класифікатора України ДК 009:2010 «Класифікація видів економічної діяльності»);

- сфера прояву: виробнича та соціальна інфраструктура;
- стадія життєвого циклу: інфраструктура на стадії проектування, інфраструктура на стадії зведення; інфраструктура на стадії функціонування; інфраструктура на стадії оновлення; інфраструктура на стадії мейнтенанса; інфраструктура на стадії списання об'єкта; інфраструктура на стадії відновлення навколишнього середовища;
- структура: проста та складна інфраструктура;
- ступінь значущості: базова (критична) інфраструктура, допоміжна інфраструктура;
- характер функцій: спеціалізована інфраструктура та універсальна інфраструктура;
- тип життєвого циклу: інфраструктура закритого типу життєвого циклу, інфраструктура відкритого типу життєвого циклу;
- форма власності: інфраструктура державної форми власності, інфраструктура приватної форми власності, інфраструктура змішаної форми власності;
- ступінь зв'язаності елементів: централізовані інфраструктури, протяжні інфраструктури, розподілені інфраструктури та інфраструктури змішаного типу;
- форма: деревоподібна інфраструктура та повнозв'язна інфраструктура;
- рівень розвитку: випереджальна інфраструктура, синхронна інфраструктура; інфраструктура, що відстає;
- ступінь та можливість суперництва: конкурентна інфраструктура, неконкурентна інфраструктура;
- ступінь та можливість трансформації: прогресивна інфраструктура, консервативна інфраструктура.

Висновки. Проведене дослідження дозволяє зробити такі висновки:

1. Відсутність усталеної класифікації інфраструктури породжує не лише теоретичні, але й значні практичні проблеми.

2. Диференціацію інфраструктури доцільно проводити з огляду на такі класифікаційні критерії: просторово-територіальна ознака, вид економічної діяльності, сфера прояву, стадія життєвого циклу, структура, характер функцій, тип життєвого циклу, форма власності, ступінь зв'язаності елементів, форма, рівень розвитку, ступінь та можливість суперництва, ступінь та можливість трансформацій.

Результати дослідження будуть використані у подальших роботах автора, присвячених вивченню феномену інфраструктур, їхньому ефективному функціонуванню та розвитку. Використання результатів проведеного дослідження під час розробки стратегії забезпечення конкурентоспроможності, соціально-економічного зростання та розвитку України в цілому та її інфраструктурних систем зокрема дозволить підвищити ефективність державних зусиль у зазначених вище напрямках.

Список літератури/References

1. Кузнецова, А. И. Инвестиции в создание и развитие инфраструктуры : монография / А. И. Кузнецова ; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф., засл. деят. науки РФ А. Ю. Егорова. — М. : Палеотип, 2007. — 268 с.

Kuznetsova, A. I. (2007). *Investitsii v sozdanie i razvitie infrastrukturyi* [Investments in the creation and development of infrastructure]. Moscow, Paleotip Publ., 268 p.

2. Русскова, Е. Г. Формирование системного определения инфраструктуры nano-индустрии / Е. Г. Русскова // Вестник Волгоградского государственного университета. — Серия 3: Экономика. Экология. — 2012. — № 1. — С. 14–21.

Russkova, E. G. (2012). *Formirovanie sistemnogo opredeleniya infrastrukturyi nanoindustrii* [Formation of a system definition of the nanoindustry infrastructure]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Volgograd State University], is. 3, no. 1, pp. 14–21. (In Rus.).

3. Макаренко, М. Сутність транспортної інфраструктури та її місце у ринкових відносинах / М. Макаренко, О. Слободян // Збірник наукових праць ДЕТУТ. Серія «Економіка і управління». — 2012. — Вип. 21–22, ч. 1. — С. 6–12.

Makarenko, M., Slobodian, O. (2012). *Sutnist transportnoi infrastruktury ta yii mistse u rynkovykh vidnosynakh* [The essence of transport and infrastructure is the same as in the past]. *Zbirnyk naukovykh prats DETUT. Seriiia «Ekonomika i upravlinnia»* [Proceedings of DETUT. Series «Economy and management»], is. 21–22, pp. 6–12.

4. Антонюк, В. С. Подходы к исследованию инфраструктурных подсистем / В. С. Антонюк, Г. В. Эрлих // Вестник ИЖГТУ. — 2011. — № 4 (52). — С. 59–60.

Antonyuk, V. S., Erlih, G. V. (2011). *Podhodyi k issledovaniyu infrastruktturnyih podsystem* [Approaches to the study of infrastructure subsystems]. *Vestnik IzhGTU* [Bulletin of IzhSTU], no. 4 (52), pp. 59–60.

5. Тимашев, С. А. Инфраструктуры : — в 2-х т. / С. А. Тимашев. — Том 1. Надежность и долговечность. — Екатеринбург : Изд-во НИСО УрО РАН, 2016. — 530 с.

Timashev, S. A. (2016). *Infrastrukturyi. Tom 1. Nadezhnost i dolgovechnost* [Infrastructures. Vol. 1. Reliability and longevity]. Ekaterinburg : NISO UrO RAN Publ., 530 p.

6. Малахова, Т. П. Теоретические аспекты инфраструктурного обеспечения мировой экономики / Т. П. Малахова // Известия Иркутской государственной экономической академии. — 2011. — № 3 (77). — С. 107–110.

Malahova, T. P. (2011). *Teoreticheskie aspektyi infratsrukturnogo obepecheniya mirovoy ekonomiki* [Theoretical Aspects of Infrastructure Warehousing of the World Economy]. *Izvestiya Irkutskoj gosudarstvennoj ehkonomicheskoy akademii* [News of the Irkutsk state economic academy], no. 3 (77), pp.107–110.

7. Иванова, Н. А. Теоретические аспекты понятия инфраструктуры региона / Н. А. Иванова // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. — 2012. — № 4 (32) — С. 30–36.

Ivanova, N. A. (2012). *Teoreticheskie aspektyi ponyatiya infrastrukturyi regiona* [Theoretical aspects of the concept of regional infrastructure]. *Sovremennyye naukoemkie tehnologii. Regionalnoe prilozhenie* [Modern high technology. Regional annex], no. 4 (32), pp. 30–36.

8. Мусостова, Д. Ш. Производственная инфраструктура в системе региональных экономических отношений / Д. Ш. Мусостова, М. Ш. Баснукаев // Вестник Чеченского государственного университета. — 2014. — № 2. — С. 22–25.

Musostova, D. Sh., Basnukaev, M. Sh. (2014). *Proizvodstvennaya infrastruktura v sisteme regionalnyih ekonomicheskikh otноsheniy* [Industrial infrastructure in the system of regional economic relations]. *Vestnik Chechenskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Chechen State University], no. 2, pp. 22–25.

9. Палей, Т. Ф. Роль инфраструктуры в интенсификации экономического роста / Т. Ф. Палей // Вестник КГФЭИ. — 2011. — № 3 (24). — С. 44–48.

Paley, T. F. (2011). *Rol infrastrukturyi v intensifikatsii ekonomicheskogo rosta* [The role of infrastructure in the intensification of economic growth]. *Vestnik KGFEI* [Bulletin of KGFEI], no. 3 (24), pp. 44–48.

10. Хоменко, Е. Б. Особенности классификации состава инфраструктурного обеспечения хозяйственной деятельности на региональном уровне / Е. Б. Хоменко // Социально-экономическое управление: теория и практика. — 2010. — № 2 (18). — С. 17–23.

Homenko, E. B. (2010). *Osobennosti klassifikatsii sostava infrastrukturnogo obespecheniya hozyaystvennoy deyatelnosti na regionalnom urovne* [Features of the classification of the com-

position of infrastructure support for economic activities at the regional level]. *Sotsialno-ekonomicheskoe upravlenie: teoriya i praktika* [Social-economic management: theory and practice], no. 2 (18), pp. 17–23.

11. Frischmann, B. M. (2013). *Infrastructure: the social value of shared resources*. New York, Oxford University Press.

12. Микитчук, В. П. Современные подходы к проблеме совершенствования предпринимательской среды через систему ее инфраструктурного обеспечения / В. П. Микитчук // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2 016. — № 3. — С. 97–101.

Mikitchuk, V. P. (2016). *Sovremennyye podhodyi k probleme sovershenstvovaniya predprinimatelskoy sredy cherez sistemu ee infrastruktornogo obespecheniya* [Modern approaches to the problem of improving the entrepreneurial environment through its infrastructure system]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika* [Economics and business: theory and practice], no. 3, pp. 97–101.

Цель. Цель статьи заключается в систематизации существующих научных подходов к классификации инфраструктуры.

Методы. В процессе исследования использованы следующие общелогические методы и приемы познания: теоретическое обобщение и сравнение, анализ и синтез, индукция и дедукция, группировка и классификация.

Результаты. Определены основные признаки и критерии классификации инфраструктур, проведена их систематизация. Использование результатов проведенного исследования при разработке стратегии обеспечения конкурентоспособности, социально-экономического роста и развития страны в целом и ее инфраструктуры в частности позволит повысить эффективность государственных усилий в указанных выше направлениях.

Ключевые слова: инфраструктура, классификация, вид, критерий классификации, принцип, дифференциация, систематизация.

Objective. The objective of the article is the systematization of existing scientific approaches to the classification of infrastructure.

Methods. Following methods and techniques of knowledge were used during the study: theoretical generalization and comparison, analysis and synthesis, induction and deduction, grouping, and classification.

Results. The main features and criteria for the classification of infrastructures are determined, and their systematization is carried out. Using the results of the study during the creation of competitiveness socio-economic growth and development strategy of Ukraine in general and infrastructure in particular will increase the effectiveness of government efforts in the above areas.

Keywords: infrastructure, classification, type, classification criteria, the principle of differentiation, classification.

Надійшла до редакції 21.04.2017