

# НАЦІОНАЛЬНА ТА МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА

УДК 332.1:004:002

**Чернега О. Б.,**

**д-р екон. наук, професор**

Донецький національний університет економіки і

торгівлі імені Михайла Туган-Барановського,

м. Кривий Ріг, Україна,

e-mail: chernega@donnuet.edu.ua

## ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНА ІНФРАСТРУКТУРА ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НАЦІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІК

UDC 332.1:004:002

**Chernega O. B.,**

**Grand PhD in Economic  
sciences, Professor**

Donetsk National University of Economics and Trade

named after Mykhailo Tugan-Baranovsky,

Kryvyi Rih, Ukraine,

e-mail: chernega@donnuet.edu.ua

## INFORMATION AND COMMUNICATION INFRASTRUCTURE AS A FACTOR OF NATIONAL ECONOMIES COMPETITIVENESS IMPROVING

***Мета.** Метою статті є обґрунтування значущості інформаційно-комунікаційної інфраструктури як чинника підвищення конкурентоспроможності національних економік та визначення механізмів її розвитку.*

***Методи.** Теоретико-методологічною базою дослідження стали положення теорій глобалізації, розвитку, конкуренції, конкурентоспроможності, інвестування. З метою досягнення поставленої мети у роботі використовувалися такі методи дослідження: узагальнення та систематизації, абстракції, аналітичного моделювання, порівняння, індукції та дедукції.*

***Результати.** Обґрунтовано, що високий рівень розвитку інфраструктури є необхідною умовою зростання рівня конкурентоспроможності національної економіки, висока конкурентоспроможність створює передумови для економічного зростання і підвищення життя населення, зростання рівня життя сприяє накопиченню інтелектуального капіталу, що, у свою чергу, стимулює розвиток найбільш цінних в сучасній економіці інфраструктурних секторів, у т. ч. інформаційно-комунікаційного. Виокремлено головні напрями інфраструктурного розвитку світової економіки. Визначено тенденції розвитку інформаційно-комунікаційної інфраструктури ЄС та особливості формування цифрового ринку. Обґрунтовано напрями механізму розвитку національних інформаційно-комунікаційних інфраструктур.*

***Ключові слова:** інфраструктура, національна економіка, конкурентоспроможність, чинник, розвиток, інформаційно-комунікаційна інфраструктура.*

**Постановка проблеми.** Згідно зі всесвітньо відомим Брисбенським планом дій (2014 р.), який доповнює комюніке лідерів «Групи 20», досягнення цілі стійкого і збалансованого зростання світової та національних економік в умовах незначного циклічного підйому попиту і пропозиції на міжнародних ринках товарів та послуг останніми роками передбачає розробку структурної й інвестиційної політики, яка націлена на підвищення ВВП країн до 2018 р. більш ніж на 2 % порівняно зі завданням Сіднейської декларації за рахунок, по-перше, побудови ефективної макроекономічної, структурної, фінансової політики, по-друге, спільних дій, які націлено на підвищення темпів розвитку інфраструктури, сприяння конкуренції, підвищення рівня зайнятості. Інфраструктура вже вкотре визначається одним із трьох головних чинників підтримки

© О. Б. Чернега, 2017

економічних процесів, зростання й подолання глобальних та національних протиріч. У той же час акцентується увага на необхідності здійснення інвестування в інфраструктуру у повній відповідності до критеріїв бюджетної стійкості. Світовими лідерами визначається, що «покращення якості відбору проектів і перерозподіл пріоритетів у сфері інвестицій в якісну інфраструктуру призводить до підтримки економічної активності і має принципове значення для прискорення зростання, створення робочих місць і підвищення продуктивності праці...» [1].

Крім того, необхідно підкреслити, що в сучасних умовах інфраструктурний розвиток «виходить за межі чисто комерційних проектів. Інфраструктурний розвиток впливає на перерозподіл економічних ролей у зв'язку з тим, що інфраструктурний чинник приймається до уваги при прийнятті рішень про те, що і де буде вироблятися» [2], а інфраструктура, в тому числі інформаційно-комунікаційна, безпосередньо визначає рівень конкурентоспроможності національних економік і впливає на механізми формування стратегій національних виробників, визначаючи можливості накопичення унікальних переваг. Інформаційно-комунікаційна інфраструктура як сукупність технологій, обладнання, баз даних, інтелектуального забезпечення використовується як засіб управлінської та соціальної взаємодії, є базовим елементом сучасних виробничих систем, підвищує якість і швидкість прийняття рішень, сприяє формуванню глобальної спільноти. Саме тому розгляд інфраструктури як чинника конкурентоспроможності, розробка напрямів її удосконалення є важливим дослідницьким завданням.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Проблемі формування й розвитку інфраструктури приділяє увагу велика кількість дослідників. Дослідження останніх років у цьому напрямку доцільно поділити на декілька напрямів: роботи, які присвячено розвитку і аналізу термінологічного апарату, визначенню факторів, які впливають на розвиток глобальної та національних інфраструктур, класифікації видів інфраструктурного забезпечення (А. Рибчук, Л. Кохн), дослідженню механізмів інвестування й реалізації інфраструктурних проектів (О. Зачко, В. Гуменюк, Г. Крамарев, Л. Картер) та впливу інфраструктурного розвитку на національну конкурентоспроможність (В. Видяпін, Ю. Бочарова, Б. Железко), оцінці рівня інфраструктурного розвитку та обґрунтування значущості інфраструктури для підвищення якості життя й розвитку глобальної економіки (Х. Дорофеева, Г. Смолян, Д. Черешкин). Однак, враховуючи перманентні соціальні, технологічні та економічні трансформації у світовій економіці, формування нових викликів сьогодення, подальші дослідження інфраструктури як одного з найбільш впливових чинників національної конкурентоспроможності є актуальним і необхідним.

**Мета статті** — обґрунтування значущості інформаційно-комунікаційної інфраструктури як чинника підвищення конкурентоспроможності національних економік та визначення механізмів її розвитку.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сучасний етап розвитку світової економіки характеризується різноспрямованими тенденціями, серед яких: безперечне виконання більшості завдань Цілей розвитку тисячоліття щодо поступового скорочення кількості знедолених в країнах світу, що розвиваються, яке супроводжується збереженням чисельності бідних та осіб, які потребують допомоги, в розвинутих країнах; створення нових знань, збільшення кількості відкриттів майже в усіх сферах науки, поруч з якими зростання чисельності підлітків та молоді, які не мають початкової освіти; накопичення світового інтелектуального капіталу, розвиток соціальної взаємодії в більшості регіонів світу і невирішені десятиріччями проблеми доступу до питної води, електроенергії, каналізації — в інших. Аналізуючи цю ситуацію з точки зору інфраструктури та конкурентоспроможності, досить просто визначити декілька закономірностей: високий рівень розвитку інфраструктури (починаючи від базової і

завершуючи інфраструктурою конкурентних переваг) є необхідною умовою високого рівня конкурентоспроможності; висока конкурентоспроможність створює передумови для економічного зростання і підвищення життя населення; зростання рівня життя сприяє формуванню інтелектуального капіталу, який у свою чергу сприяє зростанню конкурентоспроможності і розвитку найбільш цінних в сучасній економіці інфраструктурних секторів, до яких, безумовно, відноситься інформаційно-комунікаційний.

Головним завданням інформаційно-комунікаційної інфраструктури є забезпечення взаємодії споживачів на підставі використання сучасних інформаційних і комунікаційних технологій, надання постійного доступу до інформації та баз даних, використання інформаційних ресурсів для вирішення соціально-економічних завдань.

Серед головних проектів майбутнього, які базуються на використанні інформаційно-комунікаційної інфраструктури, доцільно виокремити: HealthNet — інтелектуальні системи, які базуються на досягненнях соціальних та медичних наук, забезпечують зростання якості життя; AutoNet — розподілені мережі автотранспорту без водіїв; MariNet — розподілені системи морського транспорту без екіпажу; AeroNet — розподілені системи безпілотних летальних апаратів; NeuroNet — ринок засобів людино-машинних комунікацій, який націлено на підвищення ефективності комунікаційних процесів, продуктивності розумової взаємодії, що базується на розробках у сфері нейротехнологій; FootNet — ринок продовольства, що забезпечений автоматизацією та роботизацією усіх процесів ланцюжка цінностей від виробництва до споживання та базується на використанні результатів розвитку біотехнологій; EnergyNet — енергетичний ринок, який передбачає використання технологічних рішень, які забезпечують розподілений характер енергетичних мереж та базуються на високому рівні інтелектуалізації усіх процесів.

Безумовно, досягнення завдань, які передбачається вирішити цими проектами, змінять глобальне середовище, сформуєть нові чинники конкурентоспроможності, матимуть вплив на розвиток світової та національних економік.

Крім «високих проектів» розвитку інфраструктури, велике значення для сталого та стійкого зростання мають проекти у сфері базової, критичної інфраструктури та інфраструктури економічної взаємодії. Значна вартість інфраструктурних проектів викликає необхідність поєднання зусиль, тому найбільші досягнення фіксуються в результаті реалізації міжнародних проектів, здійснення яких підвищує конкурентоспроможність цілих регіонів.

Глобальні інфраструктурні проекти у сфері інформаційно-комунікаційних технологій найближчими роками будуть реалізовуватися в межах програми Центрально-азиатського регіонального економічного співробітництва (CARES) — партнерства 11 країн та шости багатосторонніх партнерів (Азіатський банк розвитку, Європейський банк реконструкції та розвитку, Міжнародний валютний фонд, Ісламський банк розвитку, Програма розвитку ООН, Світовий банк) у сфері розвитку, забезпечення економічного зростання та викорінення злиденності. З 2001 р. програма мобілізувала майже 27,7 млрд. дол. в розвиток інфраструктури торгівлі, транспорту та енергетики [3].

Стратегія 2030 розвитку партнерства передбачає пошук нових ініціатив, метою яких є прискорення зростання у визначених напрямках. Експерти стверджують, що досягти рівноваги між зростанням і розвитком можливо лише за умови використання новітніх інформаційних технологій, які корінним чином змінюють середовище торгівлі, транспортування та енергетики.

Серед значущих результатів формування новітньої інформаційно-комунікаційної інфраструктури, які сприяють глобальним змінам і забезпечують трансформацію промислових, торговельних, соціальних процесів, є розвиток електронної торгівлі, державного адміністрування, освіти та медицини. Цифрова економіка до-

зволяє реалізовувати ідеї спільного інформаційного простору, розширює доступ до даних, ліквідує «прив'язаність» до міста формування інформації, збільшує споживання електронних послуг та сприяє розширенню їхнього асортименту. Подальша диверсифікація послуг в межах цифрової економіки формує три рівнозначні за значущістю для глобального розвитку системи: соціальних комунікацій, управлінських рішень, промислових технологій.

Розвиток інформаційно-комунікаційної інфраструктури викликав суттєві зміни в інвестиційній політиці ЄС. Необхідно визначити, що з 2016 р. ЄС реалізує стратегію консолідації інвестиційних коштів, яка передбачає формування спільної політики щодо підтримки інвестиційних програм Європейським інвестиційним банком, Європейським інвестиційним фондом, Європейським фондом стратегічних інвестицій (створений в 2015 р.). Крім того, кошти структурних фондів використовуються з урахуванням висновків Європейського інвестиційного-консультативного хабу, важливою функцією якого є оптимізація інвестиційних потоків, спрямування ресурсів в ті сфери економіки, які забезпечують стале зростання, безумовно впливають на рівень конкурентоспроможності ЄС та окремих країн-членів об'єднання. Потреба в подібних «суперуправлінських» діях викликана збереженням низького рівня інвестиційної активності: рівень інвестицій у інфраструктуру, інновації, малий та середній бізнес становив на кінець 2015 р. в ЄС був на 15 % нижче, ніж у докризовий період [4].

Наразі кошти структурних фондів ЄС майже повністю витрачаються на проекти, які відповідають напрямкам їх роботи, тому на розвиток інформаційно-комунікаційних технологій найближчими роками буде витрачено лише 21 млрд. євро (5 % коштів структурних фондів) [5].

На протязі останніх років Європейська Комісія приділяє значну увагу формуванню нового спільного ринку ЄС — цифрового ринку та цифрової інфраструктури (під цифровою інфраструктурою розуміють сукупність технологій та продуктів, які базуються на цифровій (не аналоговій) основі, використовують єдину цифрову мережу передавання інформації), що дозволить подолати інформаційні кордони, сприятиме зростанню економічної та соціальної взаємодії, збільшенню зайнятості та доходів бюджетів (більш ніж на 400 млрд. євро щорічно) [6].

Серед найбільш важливих досягнень сучасного етапу розвитку цього ринку є поступове завершення зняття обмежень до доступу до послуг, формування системи спільного захисту персональних даних, значне зниження вартості роумінгу, прискорений перехід на технології 5G (Інтернет речей), активний розвиток супутникового зв'язку, використання переваг цифрових технологій для підтримки інклюзивних спільнот та державних органів управління, підвищення надійності фінансових транзакцій. У той же час серед нагальних проблем найбільш важливими є збереження суттєвих відмінностей національних правових засад регулювання цифрового ринку та його технологічної забезпеченості, зростання видів і обсягів кіберзлочинності.

Слід визначити, що «наступ» цифрових технологій викликає не тільки захоплення, а й занепокоєння щодо можливостей промисловості, торгівлі, сфери послуг успішно адаптуватися до змін, зберегти досягнутий рівень конкурентоспроможності та робочі місця, які вважалися стабільними і не підпадали під вплив технологічних змін. У Європейській Комісії є розуміння того, що цифрові технології, як виклик сучасності, вимагають формування спільної політики у сфері цифрових технологій, яка, з одного боку, має бути одночасно швидкою, гнучкою та адаптаційною (головна мета — зберегти конкурентні переваги європейського бізнесу), а з іншого боку, — вона має створити передумови для забезпечення сталого лідерства, що зростає на світовому ринку саме у сфері цифрових технологій. Подібна політика, як визнають експерти Європейської

комісії, є дуже витратною. По існуючим оцінкам необхідні 600–700 млрд євро для підвищення рівня конкурентоспроможності сектору і чинником зростання конкурентоспроможності інших секторів економіки ЄС [7].

ЄС знов необхідно наздоганяти США, які займають одну з лідируючих позицій на світовому цифровому ринку, що пояснюється як наявністю спеціального органу в сфері консолідації комунікацій, так і високим рівнем свободи переміщення інформації. Наразі доступ до широкосмугового Інтернету має 78 % населення, оптоволоконний зв'язок використовується 7 млн. домогосподарств [8].

Аналіз практик розвинутих країн світу та країн-лідерів в сфері інформаційно-комунікаційних технологій дозволяє запропонувати напрями механізму розвитку національних інформаційно-комунікаційних інфраструктур, реалізація яких сприятиме підвищенню конкурентоспроможності. Серед них:

— створення державної інфраструктури в секторах економіки, які забезпечують підтримку життєво необхідних виробничих, соціальних та забезпечуючих процесів;

— розбудова інфраструктури з використанням інструментів державно-приватного партнерства (наприклад, кількість проектів в межах державно-приватного партнерства в Індії зросло з 86 в 2004 р. до 758 в 2011 р., обсяги фінансування з 340 млрд до 3,8 трлн інд. рупій. В штаті Андхра-Прадеш партнерство підтримують спеціально створені організації, а саме Andhra Pradesh Industrial Infrastructure Corporation, AP Invest, AP Tourism Development Corporation, Infrastructure Corporation of Andhra Pradesh, AP Road Development, AP Urban Finance & Infrastructure Development Corporation, діяльність яких дозволяє забезпечувати синергетичний ефект [9].

З 2016 р. з використанням досліджень, які було зроблено в межах програми Горизонт 2020, ЄС розпочав розробляти механізм державно-приватного партнерства за участю Європейської організації по кібербезпеці з метою зниження наслідків кібератак на бізнес та формування превентивних механізмів боротьби з кіберзлочинністю. За попередніми розрахунками внесок ЄС в фінансування досліджень має досягнути понад 450 млн євро, внесок комерційного сектору — понад 1200 млн. євро [10];

— перманентне удосконалення нормативно-правового забезпечення інвестиційних процесів;

— подальший розвиток фінансування інфраструктурних проектів за рахунок інвестиційних майданчиків/платформ (в Великій Британії сформована та успішно функціонує пенсійна інфраструктурна платформа, діяльність якої передбачає інвестування в інфраструктурний розвиток коштів пенсійних фондів. Платформа сформована у вигляді інвестиційного фонду зі строком діяльності 25 років та цільовим рівнем віддачі на вкладені інвестиції на рівні «інфляція + 2–5%». Ініціатором формування платформи виступили Національна асоціація пенсійних фондів та Фонд пенсійного забезпечення [11]. «Глобальний стратегічний інвестиційний альянс», започаткований пенсійним фондом штату Онтаріо в Канаді, підтримує фінансування в проекти критичної інфраструктури вартістю не менш 2 млрд дол. [12];

— створення умов для розвитку національного фінансового ринку «за рахунок підтримки нових фінансових продуктів та розробки фінансових інструментів, які сприяють залученню на ринок інституціональних інвесторів» [2];

— впровадження податкових стимулів для здійснення інвестицій;

— збільшення доступу до фінансування малих та середніх підприємств.

**Висновки.** Таким чином, рівень розвитку інфраструктури національної економіки визначає параметри її конкурентоспроможності. Зростання конкурентоспроможності створює передумови для підвищення життя населення, зростання рівня життя стимулює розвиток найбільш цінних в сучасній економіці інфраструктурних секто-

рів, у т. ч. інформаційно-комунікаційного. Найбільш важливими напрямками механізму розвитку національних інформаційно-комунікаційних інфраструктур є: створення державної інфраструктури в секторах економіки, які забезпечують підтримку життєво необхідних виробничих, соціальних та забезпечувальних процесів; розбудова інфраструктури з використанням інструментів державно-приватного партнерства; перманентне удосконалення нормативно-правового забезпечення інвестиційних процесів; подальший розвиток фінансування інфраструктурних проектів за рахунок інвестиційних майданчиків/платформ; створення умов для розвитку національного фінансового ринку; впровадження податкових стимулів для здійснення інвестицій; збільшення доступу до фінансування малих та середніх підприємств.

### Список літератури/References

1. Brisbane Action Plan. G20 Leaders' Summit. Available at : [http://www.g20australia.org/official\\_resources/brisbane\\_action\\_plan.html](http://www.g20australia.org/official_resources/brisbane_action_plan.html).
2. Вашингтон мало уделяет внимания инфраструктурной лихорадке в Евразии [Электронный ресурс] / Аналітика. Расследования. Новости. — Режим доступа : <http://365info.kz/2016/04/evrazijskaya-infrastruktturnaya-lihoradka-cto-eto-zachem-ono-im-i-nam-cto>.
- Washington malo udelyaet vnimanija infrastruktturnoj lihoradke v Evrazii* [Washington pays little attention to infrastructure fever in Eurasia]. *Analitika. Rassledovaniya. Novosti*. [Analytics. Investigations. News]. Available at : <http://365info.kz/2016/04/evrazijskaya-infrastruktturnaya-lihoradka-cto-eto-zachem-ono-im-i-nam-cto>.
3. Central Asia regional economic cooperation. Official website. Available at : <http://www.carecprogram.org/index.php?page=carec-program>.
4. The Association of European Studies (AES). Survey: the European Union: facts and comments. Available at : <http://www.edc-aes.ru>.
5. Official website of the European Union. Available at : <http://europa.eu>.
6. EU struggles for balance on free flow of business data // EurActiv. 14.10.2016. Available at : <https://www.euractiv.com/section/innovation-industry/news/eu-struggles-for-balance-on-free-flow-of-business-data>.
7. EU needs €700 bln in digital investment, says commissioner // EU Observer, 02.09.2016. Available at : <https://euobserver.com/tickers/134871>.
8. Дериева, Е. Цифровая инфраструктура: проблемы и перспективы [Электронный ресурс] / Е. Дериева // КО, ИТ для бизнеса. — Режим доступа : [http://ko.com.ua/cifrovaya\\_infrastruktura\\_problemy\\_i\\_perspektivy\\_105751](http://ko.com.ua/cifrovaya_infrastruktura_problemy_i_perspektivy_105751).
- Derieva, E. Tsifrovaja infrastruktura: problemy i perspektivy* [Digital infrastructure: problems and prospects]. *KO, IT dlya biznesa* [KO, IT for business]. Available at : [http://ko.com.ua/cifrovaya\\_infrastruktura\\_problemy\\_i\\_perspektivy\\_105751](http://ko.com.ua/cifrovaya_infrastruktura_problemy_i_perspektivy_105751).
9. Развитие региональной инфраструктуры — штат Андхра-Прадеш, Индия [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.ey.com/RU/Ru/Issues/Business-environment/EY-road-to-2030-infrastructure-development-in-russia-global-insights-5>.
- Razvitie regionalnoy infrastruktury — shtat Andhra-Pradesh, Indija* [The development of regional infrastructure — Andhra Pradesh, India]. Available at : <http://www.ey.com/RU/Ru/Issues/Business-environment/EY-road-to-2030-infrastructure-development-in-russia-global-insights-5>.
10. Bulletin quotidien Europe, 2016. no. 11587. Available at : <http://www.agenceeurope.com/fr/accueil.html>.
11. Мохамад, А. С. Инфраструктура: поиск новых источников развития / Мохамад Ариф Салим // Теория и практика общественного развития, 2015. — Вып. 19 — С. 78–81.

Mohamad, A. S. (2015). *Infrastruktur: poisk novyih istochnikov razvitija* [Infrastructure: search for new sources of development]. *Teorija i praktika obschestvennogo razvitija* [Theory and practice of community development], no. 19, pp. 78–81.

12. OECD. Polling of Institutional Investors Capital — Selected Case Studies in Unlisted Equity Infrastructure. April 2014. P. 35–38.

**Цель.** Целью статьи является обоснование значимости информационно-коммуникационной инфраструктуры как фактора повышения конкурентоспособности национальных экономик и определение механизмов ее развития.

**Методы.** Теоретико-методологической базой исследования стали положения теории глобализации, развития, конкуренции, конкурентоспособности и инвестирования. С целью достижения поставленной цели в работе использовались такие методы исследований: обобщения и систематизации, абстракции, аналитического моделирования, сравнения, индукции и дедукции.

**Результаты.** Обосновано, что высокий уровень развития инфраструктуры является необходимым условием повышения национальной конкурентоспособности, высокая конкурентоспособность создает условия для экономического роста и повышения уровня жизни населения, рост уровня жизни населения содействует накоплению интеллектуального капитала, что, в свою очередь, стимулирует развитие наиболее ценных в современной экономике инфраструктурных секторов, в т. ч. информационно-коммуникационного. Выделены главные направления инфраструктурного развития мировой экономики. Определены тенденции развития информационно-коммуникационной инфраструктуры ЕС и особенности формирования цифрового рынка. Обоснованы направления механизма развития национальных информационно-коммуникационных инфраструктур.

**Ключевые слова:** инфраструктура, национальная экономика, конкурентоспособность, фактор, развитие, информационно-коммуникационная инфраструктура.

**Objective.** Justification of information and communications infrastructure as a factor of national economies competitiveness increasing and the mechanisms of its development outlining.

**Methods.** Theoretical and methodological basis of the research is the principles of the theories of globalization, development, competition, competitiveness and investment. In order to achieve this goal the methods of generalization and systematization, abstraction, analytical modeling, comparison, induction and deduction are employed in the study.

**Results.** It is proved that a high level of infrastructure is a prerequisite for the growth of competitiveness of the national economy, high competitiveness creates conditions for economic growth and improving living standards, rising living standards contributes to the accumulation of intellectual capital, which in its turn stimulates the development of the most valuable in today's economy infrastructure sectors, including Information and Communication. Key areas of the world economy development infrastructure are highlighted. Tendencies of development of information and communications infrastructure and especially the formation of EU digital market are determined. The mechanism of development of national information and communication infrastructure is justified.

**Key words:** infrastructure, national economy, competitiveness, factor, development, information and communication infrastructure.

Надійшла до редакції 06.03.2017