

УДК.65.011

DOI: 10.31673/2415-8089.2023.120550

Зеліско І. М., д.е.н., професор,
академік Академії економічних наук України,
Нестеренко М.О., магістр,
Державний університет
інформаційно-комунікаційних технологій

ДІДЖИТАЛ ТРАНСФОРМАЦІЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ У ПОВОЄННОМУ ВІДНОВЛЕНІ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

У статті представлено оцінку стану цифрової трансформації національної економіки на засадах інноваційного поступу країни. Проаналізовано рівень діджиталізації національної економіки та інноваційного розвитку економіки України на підставі глобальних індикаторів та відповідних рейтингів країни у глобальному економічному просторі (Global Innovation Index, Digital Competitiveness Index).

Доведено, що сучасне суспільне буття людини значною мірою залежить від інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій. Їх поширення у всіх сферах життя уможливорює розвиток цифрової економіки, що обумовлює координальні зміни економічного середовища та способів здійснення бізнес-процесів підприємствами. Тобто цифрова економіка висуває нові вимоги та формує нові стандарти якості життя, відбувається трансформація індустріального інформаційного суспільства у постіндустріальне та формуються передумови для зародження нового цифрового укладу.

Виявлено існуючі тенденції функціонування ринку телекомунікацій та презентовано роль інформаційних технологій у забезпеченні цифрового переформатування галузі на засадах інноваційності. Протягом останніх років функціонування телекомунікаційного ринку характеризувалося високими темпами розвитку, що сприяло формуванню статусу драйвера вітчизняної економіки. Також телекомунікаційним підприємствам в умовах війни вдалося забезпечити безперервність бізнес-процесів та значний рівень продуктивності. Інформаційно-комунікаційні технології та ринок телекомунікацій сформували потужний фундамент для формування воєнної економіки України.

Окреслено існуючі гальмувальні чинники трансформації традиційної економічної моделі національної економіки у цифрову. Запропоновано напрями пришвидшення процесів цифрової трансформації телекомунікаційних підприємств на інноваційних засадах.

Ключові слова: інновації, цифрова економіка, діджиталізація, інноваційна діяльність, інноваційний розвиток, інформаційно-комунікаційні технології, цифрові технології, ринок телекомунікацій, телекомунікаційні підприємства.

Постановка проблеми. Військові події в Україні вплинули на всі континенти та країни і проілюстрували тенденцію до біполярності світу. У зв'язку із цим країни відчули негативні тренди економічного розвитку та особливої актуальності набуло питання функціонування економік країн під час війни. Для України сьогодні особливо важливим є забезпечення функціонування національної економіки в умовах війни та формування стратегії повоєнного відновлення країни.

Повоєнне економічне відновлення України повинно бути певною трансформацією, а не відбудовою до рівня, що був досягнутий перед війною. Потужна модернізація має бути не тільки стрімкою у плані застосування інноваційних технологій та динамічних інфраструктурних перетворень, але й радикальною щодо економіки і суспільства в цілому.

Одним із визначальних трендів відновлення української економіки є розвиток цифрової економіки. Сучасне суспільне буття людини значною мірою залежить від інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій. Їх поширення у всіх сферах життя уможливило розвиток цифрової економіки, що обумовлює координальні зміни економічного середовища та способів здійснення бізнес-процесів. Тобто цифрова економіка висуває нові вимоги та формує нові стандарти якості життя. Функціонування вітчизняних телекомунікаційних підприємств відбувається під впливом зростання конкурентоспроможності на глобальному ринку телекомунікацій. Тому важливого значення набуває формування умов для зростання конкурентоспроможності телекомунікаційних підприємств та забезпечення їх сталого розвитку. Одним з визначальних драйверів інноваційного розвитку підприємств та національної економіки є цифрові технології, які кардинально трансформують технологічні засади ведення бізнесу, а також локальний і глобальний економічний простір. Динамічне переформатування засад технологічного розвитку телекомунікаційних підприємств потребує формування умов для імплементації у всі види бізнес-процесів сучасних цифрових рішень на засадах інноваційного поступу. Гармонійне поєднання інновацій, інформаційних технологій та цифрових трансформацій уможливило позитивний синергетичний ефект для економічного зростання галузі телекомунікацій та всієї національної економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вітчизняні та іноземні вчені у своїх наукових доробках приділяють значну увагу цифровій трансформації економіки, інноваціям та інноваційному розвитку підприємств. Так, проблематика інноваційного розвитку підприємств є предметом наукових досліджень для вітчизняних вчених: А. Антохов, Н. Галан, І. Зеліско, С. Сардак тощо. Запровадженню інформаційних технологій та цифровій трансформації економіки присвячені наукові праці С. Андрос, П. Воробієнко, Н. Данік, Є. Малишко, Ю. Чалюк.

Проте, багато аспектів наукових розвідок щодо інноваційних трендів цифрової трансформації телекомунікаційних підприємств залишаються предметом наукових дискусій. Суттєві трансформаційні перетворення світової економіки, динамічність розвитку телекомунікаційного ринку особливо актуалізують родь інноваційних трендів цифрової трансформації телекомунікаційних підприємств за сучасних умов проникнення інформаційних технологій у всі сфери життя.

Мета статті. Метою дослідження є оцінка стану цифрової трансформації та інноваційного поступу національної економіки; виявлення пануючих тенденцій функціонування ринку телекомунікацій та ролі інформаційних технологій у забезпеченні цифрового переформатування галузі на засадах інноваційності; виявлення особливостей існуючих гальмувальних чинників трансформації традиційної економічної моделі національної економіки у цифрову та розробка пріоритетних напрямів пришвидшення процесів діджиталізації телекомунікаційних підприємств.

Виклад основного матеріалу. Розвиток економіки, яка ґрунтується на використанні інформації, уможливило вагомими науково-технічними досягненнями та їх імплементацією з метою створення інноваційної продукції із значною часткою доданої вартості та позитивними фінансовими результатами, що посилюють рівень конкурентоспроможності галузей національної економіки. Динамічні трансформації суспільного відтворення, що супроводжуються зростанням рівня інтелектуалізації суспільства створюють придатні умови для формування нового технологічного укладу, який форметься за рахунок використання роботизації технологічних процесів, застосування штучного інтелекту.

Інформаційні технології забезпечують формування нових знань на основі застосування інформаційних ресурсів та впровадження їх в процеси виробництва інноваційної продукції. З цього приводу А. Антохов відзначає роль інформаційного чинника у посиленні процесів інтелектуалізації економіки. «Інформація може поширюватися в різних середовищах: фізичних (акустичних, електромагнітних, оптичних, радіологічних, хімічних), біологічних (в організмах, геномах, нервовій системі, мозку), соціальних

(документальних, комп'ютерних, медіа, психічних, колективне несвідоме) [1, с. 93]. Особливого значення набувають інформаційні технології, що мають не тільки ознаки інноваційності, а також сприяють прогресивним трансформаціям у майбутньому для забезпечення формування подальших інновацій.

В зазначеному векторі варто вказати на роль комунікаційних технологій, які «...поряд з нано- і біотехнологіями утворюють новий їх комплекс, пронизуючи всю економіку та даючи вибухові ефекти в тих сферах, куди вони проникають [2, с. 47]. Таким чином, інформаційні технології створюють умови щодо поширення глобалізаційних трендів суспільного виробництва та уможливають реалізацію синергетичного ефекту поєднання інформації та інтелектуальних ресурсів як базису інноваційного розвитку економіки.

Досить пов'язаними та взаємодоповнюваними є такі складові сучасних відтворювальних процесів на телекомунікаційному ринку як інформаційні технології, інноваційні технології, інноваційний розвиток, інформаційно-комунікаційні технології, цифровізація економіки, інформаційно-комп'ютерні технології тощо.

Протягом останніх років функціонування телекомунікаційного ринку характеризувалося високими темпами розвитку, що сприяло формуванню статусу драйвера вітчизняної економіки. Також телекомунікаційним компаніям в умовах війни вдалося забезпечити безперервність бізнес-процесів та значний рівень продуктивності, до 80-90% довоєнного рівня. Протягом 2022 р. підприємства телекомунікаційної галузі отримали сталі доходи, а також збільшили обсяги експорту послуг. Інформаційно-комунікаційні технології та ринок телекомунікацій сформували потужний фундамент для формування воєнної економіки України.

Для українського телекомунікаційного ринку характерною формою функціонування є олігополія. Так, основними та вагомими суб'єктами цього ринку є ПрАТ «Київстар», «Vodafone Україна» та «lifecell Україна», які належать міжнародним корпораціям. Це в деякій мірі можливо пояснити наявними особливостями принципів організації вітчизняного телекомунікаційного ринку, тобто природні монополії ускладнюють процеси становлення економічних суб'єктів галузі. Так, протягом 2021 року компанії телекомунікаційного ринку забезпечували розширення покриття території України мережами 4G у таких смугах радіочастот : 900, 1800 та 2600 МГц. Також впроваджувалися технологічні інновації з метою збільшення асортименту послуг, що надаються клієнтам: впровадження приватних мереж LTE, розширення мережі IoT (Інтернет речі), а також формування тестових зон 5G, тощо [3].

Відбувається трансформація індустріального інформаційного суспільства у постіндустріальне та формуються передумови для зародження нового цифрового укладу. Метою цих процесів є розвиток економіки спільного користування, виникнення NBIC-технології, в результаті злиття таких методів дослідження як інформаційні, біологічні, нано- та когнітивні. Відбувається застосування штучного інтелекту, запроваджується роботизація виробничих процесів, використовується технологія Інтернету речей та функціонує система розумного будинку. Фінансова сфера застосовує криптовалюти: Bitcoin, Namecoin, NXT, Litecoin, Ripple, Peercoin, Quark та запроваджено блокчейн концепції для електронних фінансових операцій [4].

Процеси інтелектуалізації всіх сфер суспільного буття відбувалися еволюційним шляхом, займали певні часові періоди та супроводжувалися значними якісними трансформаціями. Так, виділяють п'ять вагомих періодів розвитку людства, які характеризувалися технічними винаходами та важливими технологічними досягненнями, що віддзеркалювалося у потужних суспільних трансформаціях. Еволюційні процеси суспільного відтворення супроводжувалися такими станами, як «доіндустріальний», «індустріальний» та «постіндустріальний». Різниця між ними проявлялася у наявності та застосуванні великої машинної техніки, станах технічного розвитку виробничих систем, забезпеченості та рівнях кваліфікації виробничих працівників. За умов сьогодення превалює індустріальний стан та існує велика ймовірність переходу до постіндустріального стану розвитку у 2030 р. [5]. Цілком логічним є твердження, що основою процесу інтелектуалізації

системи суспільного відтворення протягом всієї епохи розвитку людства завжди первинними були нововведення.

Таким чином, цифрова трансформація економіки представлена процесом, що має перманентний характер та стосується розвитку напрямів інформаційних технологій зі стимулювальними функціями для розвитку інноваційних технологій та співпраці на глобальному рівні. Необхідною є спільна участь у цифрових процесах державного сектору економіки, приватної сфери і громадянського суспільства. Тобто, цифрова економіка – це економіка, в основі якої є застосування цифрових комп'ютерних технологій та інформаційно-комунікаційних технологій, що уможливають докорінні трансформаційні процеси у бізнесі на основі Інтернету та сучасних цифрових технологій [6].

Діджиталізація, тобто цифровізація всіх сфер життєдіяльності людини уможливорює розширення меж інформаційного простору, що позитивно впливає на інноваційні процеси та розвиток інноваційної діяльності підприємств. Управління діяльністю підприємств на засадах діджиталізації ґрунтується на імплементації цифрових технологій та інновацій, тобто потребує інформаційно-комунікаційного забезпечення всіх бізнес-процесів. Цифрова трансформація інноваційної діяльності, передбачає застосування цифрових технологій, а також потребує створення або знаходження, трансформацію, передачу та обмін різних видів інформації. Тобто «...цифровізацію підприємства можна визначити як сучасний інноваційний етап його розвитку, в основі якого лежить інтеграція фізичних і цифрових ресурсів у сфері виробництва і споживання. Вона характеризується новими методами генерування, обробки, зберігання, передачі інформації в усіх сферах людської діяльності» [7].

Таблиця 1.

Глобальні індикатори стану інноваційного розвитку та рівня діджиталізації економіки України

Назва показника	Роки					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Глобальний індекс інновацій (Global Innovation Index)	35,72	37,60	38,52	37,40	36,20	35,60
Рейтинг за Глобальним індексом інновацій	56	50	43	47	45	49
ЄІТ Європейське інноваційне табло (European Innovation Scoreboard)	35	35	33	36	36	34
Оцінка рівня застосування ІКТ	59	60	58	60	60	59
Digital Competitiveness Index (Індекс цифрової конкурентоспроможності)	6,12	6,28	7,01	6,70	7,20	7,30
Загальний рейтинг цифрової конкурентоспроможності	59	60	58	60	58	64
Цифрові знання	44	45	39	40	38	37
Цифрові технології	60	62	61	61	59	58
Цифрова готовність	61	61	61	62	61	58
Іт-інтеграція	60	60	61	61	62	61

Розроблено за даними [9,10, 11].

Починаючи із 2014 року Європейська комісія відстежує прогрес держав-членів у сфері цифрових технологій і публікує щорічні звіти Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI). Ці звіти презентують рейтинги країн щодо рівня поширення та застосування цифрових технологій, а також рівень розвитку цифрової економіки в країнах

ЄС. Так, у 2022 році перші позиції припадають на такі країни, як Фінляндія, Данія, Нідерланди та Швеція. Ці країни мають найвищий рівень розвитку цифрової економіки. Проте, Румунія, Болгарія та Греція мають найнижчі показники в ЄС [8].

Глобальний індекс інновацій (Global Innovation Index) є найпоширеним індикатором для відображення наявного потенціалу інноваційної діяльності та основних результатів його реалізації в країні [9]. Рейтинг глобальної цифрової конкурентоспроможності презентує країни за рівнем їх здатності сприймати та ефективно використовувати цифрові технології як засіб, що забезпечує трансформацію виробництва, моделей бізнесу та суспільства в цілому. Рейтинг світової цифрової конкурентоспроможності IMD (WDCR), розроблений дослідницьким центром IMD у Швейцарії (World Competitiveness Center – WCC). Цей рейтинг надає уявлення про місце країни з точки зору впровадження і дослідження цифрових технологій, які сприяють трансформаційним процесам у суспільстві, уряді та бізнесі [10]. У звіті WDCR за 2021р. Україна зайняла 54 місце серед 63 країн світу. У порівнянні із 2020 роком цей результат покращився на 4 позиції [11].

Представлені глобальні індикатори стану інноваційного розвитку та рівня діджиталізації економіки України протягом 2016-2021 років (табл.1) демонструють погіршення позицій України. Відбувається зменшення рівнів індексів та відповідно зниження рейтингів країни за багатьма глобальними індикаторами. Це свідчить про необхідність прискорення процесів цифрової трансформації економіки України на засадах інноваційного поступу шляхом поєднання спільних зусиль держави, бізнесу та громадян з метою реалізації існуючого потенціалу для економічного зростання галузей національної економіки та галізі телекомунікацій в першу чергу.

Сучасні умови ведення бізнесу у турбулентному глобальному економічному просторі вимагають від підприємств активізації застосування інформаційних технологій, що є важливою умовою запровадження інноваційно-активної діяльності. Інноваційність та ефективність бізнес-процесів вимагають постійних оновлень, щоб відповідати сучасним умовам цифрового розвитку. Діджиталізація є прогресивним вектором імплементації інформаційних технологій, що формує конкурентні переваги підприємств в межах локальних та глобальних ринків. Гармонійне поєднання сучасних інновацій, інформаційно-комунікаційних технологій та процесів діджиталізації є запорукою формування конкурентоспроможних підприємств та галузей на засадах сталого економічного розвитку.

Висновки. Після початку повномасштабної війни Росії проти України, особливої актуальності набула проблематика геополітичного устрою світу, ролі і значення кожної країни та нових трендів функціонування геоeкономіки. Наявні тенденції в світі щодо формування нового технологічного укладу, зростання економічної та політичної нерівності, негативної динаміки на багатьох ринках і неспроможності ефективної діяльності міжнародних організацій, свідчать про значні виклики перед геоeкономікою та негайну потребу зміни моделей та векторів економічного розвитку.

Прискорений перехід до цифрової економіки та подолання перешкод розвитку в Україні цифрових трендів та трансформації української економіки в цифрову повинен ґрунтуватися на поєднанні спільних зусиль та прагнень влади, бізнесу та всього суспільства з метою забезпечення економічного прориву, що уможливить стале економічне зростання національної економіки та покращення якості життя громадян України у найближчому майбутньому.

Список використаних джерел

1. Антохов А.А. Регіональна економіка та інтелектуалізація суспільства: інноваційні аспекти взаєморозвитку: монографія. Львів. ПП "Видавництво БОНА". 2016. 420 с. URL: http://ecofin.at.ua/monografy_BAR_-2016.pdf
2. Воробієнко П. П. Державне регулювання розвитку телекомунікаційної сфери України. *Економіка України*. 2012. № 10. С. 45-53.

3. Презентація Звіту про роботу Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації за 2021 рік. *Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах електронних комунікацій, радіочастотного спектра та надання послуг поштового зв'язку*. 2022. URL: https://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/10078/presentation_for_annual_report_2021_12-04-2022.pdf.
4. Чалюк Ю. О. Детермінанти цифровізації економіки та суспільства. *Інтелект XXI*. 2020. Вип. 5. С. 138–143.
5. Сардак С. Е. Періодизація та прогноз глобальної динаміки розвитку людських ресурсів. *Економічний часопис-XXI*. 2013. № 3-4. С. 3-6.
6. Зеліско І.М., Халімон Т.М., Ху Сунцзе. Парадигма інноваційної активності телекомунікаційних підприємств. *Інфраструктура ринку*. 2022. № 68. С.99-105. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2022/68_2022/19.pdf
7. Chong, S. Success in Electronic Commerce Implementation: A Cross-Country Study of Small and Medium Sized Enterprises. *Journal of Enterprise Information Management*. 2008. Vol. 21. Issue 5. p. 468–492. URL:<http://dx.doi.org/10.1108/17410390810904247>.
8. The Digital Economy and Society Index (DESI). Shaping Europe's digital future. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
9. Global Innovation Index 2021. Global Innovation Index. URL:<https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>.
10. IMD. Country overview Ukraine 2022. URL: <https://worldcompetitiveness.imd.org/countryprofile/overview/UA>
11. World Digital Competitiveness Ranking 2021. Digital Ranking Report 2021. URL: <https://imd.cld.bz/Digital-Ranking-Report-2021/200/>

REFERENCES

1. Antokhov, A.A. (2016). Rehionalna ekonomika ta intelektualizatsiya suspilstva: innovatsiyni aspekty vzayemorozvytku [Regional economy and intellectualization of society: innovative aspects of mutual development], PE «Bona Publishing House», Lviv, Ukraine. Retrieved from: http://ecofin.at.ua/monografy_BAR_2016.pdf.
2. Vorobiyenko, P. P. (2012). Derzhavne rehuliuвання rozvytku telekomunikatsiinoi sfery Ukrainy [State regulation of the development of the telecommunications sphere of Ukraine], *Ekonomika Ukrainy*, vol.10, pp. 45-53.
3. Prezentatsiia Zvitu pro robotu Natsionalnoi komisii, shcho zdiisniuie derzhavne rehuliuвання u sferi zviazku ta informatyzatsii za 2021 rik. [Presentation of the Report on the work of the National Commission that carries out state regulation in the field of communication and informatization for 2021]. Retrieved from: https://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/10078/presentation_for_annual_report_2021_10-04-2022.pdf.
4. Chaliuk, Yu.O. (2020). Determinanty tsyfrovizatsii ekonomiky ta suspilstva [Determinants of digitalization of economy and society], *Інтелект XXI*, vol. 5, pp. 138–143.
5. Sardak, S. E. (2013). Periodyzatsiia ta prohnoz hlobalnoi dynamiky rozvytku liudskykh resursiv [Periodization and forecast of global dynamics of human resources development]. *Ekonomichnyy chasopys-XXI*, vol. 3-4, Pp. 3–6.
6. Zelisko, I.M., Khalimon, T.M., Hu, Sunjie. (2022). Paradyhma innovatsiinoi aktyvnosti telekomunikatsiinykh pidpriemstv [The paradigm of telecommunications enterprises innovative activity], *Інфраструктура ринку*, vol. 68, Pp. 99-105.
7. Chong, S. (2008). Success in Electronic Commerce Implementation: A Cross-Country Study of Small and Medium Sized Enterprises. *Journal of Enterprise Information Management*, vol.(21)5, Pp. 468–492. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.1108/17410390810904247>.
8. The Digital Economy and Society Index (DESI) (2021). Retrieved from: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>.

9. Global Innovation Index (2021). Retrieved from: <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>.
10. IMD (2022). Country overview Ukraine. Retrieved from: <https://worldcompetitiveness.imd.org/countryprofile/overview/UA>.
11. World Digital Competitiveness Ranking (2021). Retrieved from: <https://imd>

ZELISKO INNA, NESTERENKO DIGITAL TRANSFORMATION OF TELECOMMUNICATION ENTERPRISES IN THE POST-WAR RESTORED ECONOMY OF UKRAINE. *The article presents an assessment of the state of digital transformation of the national economy based on the country's innovative progress. The level of digitalization of the national economy and innovative development of the economy of Ukraine was analyzed on the basis of global indicators and the corresponding ratings of the country in the global economic space (Global Innovation Index, Digital Competitiveness Index).*

It has been proven that the modern social life of a person largely depends on information, communication and digital technologies. Their spread in all spheres of life enables the development of the digital economy, which leads to coordinated changes in the economic environment and ways of carrying out business processes by enterprises. That is, the digital economy makes new demands and forms new standards of quality of life, the industrial information society is transformed into a post-industrial one, and the prerequisites for the emergence of a new digital order are being formed.

The existing trends in the functioning of the telecommunications market have been identified and the role of information technologies in ensuring digital reformatting of the industry on the basis of innovation has been presented. In recent years, the functioning of the telecommunications market was characterized by high rates of development, which contributed to the formation of the status of the driver of the domestic economy. Also, telecommunications enterprises managed to ensure the continuity of business processes and a significant level of productivity in wartime conditions. Information and communication technologies and the telecommunications market formed a powerful foundation for the formation of Ukraine's military economy.

The existing inhibiting factors of the transformation of the traditional economic model of the national economy into a digital one are outlined. Directions for speeding up the processes of digital transformation of telecommunications enterprises on an innovative basis are proposed.

Digital technologies have covered all spheres of existence and vital activities of mankind, including the processes of social reproduction. The evolution of forms of social reproduction takes place on the basis of the transformation of the means of production and the implementation of scientific inventions into production processes. Increasing the level of intellectualization of production is possible due to innovations, information and communication technologies and digitization of all spheres of life in modern society.

The innovative activity of domestic telecommunications enterprises is an important and objectively necessary process aimed at creating conditions for the emergence of inventions, creating opportunities for the production and implementation of new ideas and inventions, providing a favorable environment for the production of modern, advanced innovative products and providing a wide range of qualitatively new high-tech telecommunication services that meet the requirements and needs of the market and ensure the growth of the level of competitiveness of enterprises, the emergence of new industries and the development of innovative entrepreneurship.

The accelerated transition to the digital economy and overcoming obstacles to the development of digital trends in Ukraine and the transformation of the Ukrainian economy into a digital one should be based on a combination of joint efforts and aspirations of the government, business and the entire society in order to ensure an economic breakthrough that will enable sustainable economic growth of the national economy and improve the quality of life citizens of Ukraine in the near future.

Keywords: *innovations, digital economy, digitization, innovative activity, innovative development, information and communication technologies, digital technologies, telecommunications market, telecommunications enterprises.*