ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ ЇЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY IN THE CONDITIONS OF ITS DIGITALIZATION

УДК 338.24:004.9

Яровенко Г.М.
к.е.н., доцент,
доцент кафедри економічної кібернетики
Сумський державний університет

Стаття присвячена актуальному питанню виявлення сучасних тенденцій розвитку національної економіки України в умовах її цифровізації, що викликано наслідками четвертої промислової революції. Було проведено аналіз зміни долі сектору інформації та телекомунікації у структурі ВВП та у четвертинному секторі економіки за 2010–2018 роки, на основі чого було зроблено прогноз на наступні п'ять років, який показав стійку позитивну динаміку щодо їх зростання для України. Порівняння отриманих результатів із даними експертів показало, що вони дають більш оптимістичні прогнози щодо розвитку ІТ-сектору економіки. У статті також проаналізовано динаміку зміни долі ІТ-сектору у структурі ВВП європейських країн за 2011 та 2018 роки, що дозволило виявити позитивні тенденції розвитку цифрового напрямку економіки. Аналіз зміни долі підприємств, що застосовують ERP-системи, та долі користувачів Інтернет-банкінгу для європейських країн також підтвердив висновок, що у сучасних умовах відбувається глобальна трансформація економіки у напрямку її цифровізації.

Ключові слова: *економічний розвиток, інформація та телекомунікація, національна економіка, прогноз, тенденція, цифровізація.*

Статья посвящена актуальному вопросу выявления современных тенденций развития национальной экономики Украины в условиях ее цифровизации, что вызвано последствиями четвертой промышленной революции. Был проведен анализ изменения доли сектора информации и телекоммуникации в структуре ВВП и в четвертичном секторе экономики за 2010–2018 годы, на основе чего был сделан прогноз на следующие пять лет, который показал устойчивую положительную динамику их роста для Украины. Сравнение полученных результатов с данными экспертов показало, что они дают более оптимистичные прогнозы относительно развития ИТ-сектора экономики. В статье также проанализирована динмика изменения доли ИТ-сектора в структуре ВВП европейских стран за 2011 и 2018 годы, что позволило выявить положительные тенденции развития цифрового направления экономики. Анализ изменений доли предприятий, использующих ERP-системы, и доли пользователей Интернет-банкинга для европейских стран также подтвердил вывод, что в современных условиях происходит глобальная трансформация экономики в направлении ее цифровизации.

Ключевые слова: *экономическое развитие, информация и телекоммуникация, национальная экономика, прогноз, тенденция, цифровизация.*

In the last decade, the consequences of the fourth industrial revolution have contributed to the growth in the use of information technology for solving various economic problems, both at the micro and macro levels. It led to the beginning of the national economies transformation of the countries in the direction of their digitalization. For this purpose, an analysis of the trend of the changes in the share of the information and telecommunications sector in the structure of GDP and the quaternary sector of the economy was made for 2010-2018 for Ukraine, based on which a forecast was made for the next five years using a polynomial trend. In 2023, this index will amount to 4.7% and 37.5%, respectively, which indicates a steady positive growth trend of the Ukrainian economy in the conditions of its digitalization. Moreover, a comparison of the obtained results with the data of experts showed that they give more optimistic forecasts for the development of the IT sector of the economy. This is possible only due to the rapid recovery of Ukraine's economy as a whole, which will contribute to the inflow of investments of foreign companies interested in building IT industries over the next decade and creating new jobs for IT professionals. Furthermore, the article also analyzes the trends in the share of the IT sector in the structure of European countries GDP for 2011 and 2018, which made it possible to identify the positive development of the digital direction of the economy in dynamics. In 2018, the share of the IT sector in Ukraine's GDP was 3.9%, which is below the average level, which is typical for EU countries, but the predicted growth of this indicator will indicate a natural increase in the IT industry. Analysis of trends in the share of enterprises using ERP systems and the share of Internet banking users for European countries also confirmed the conclusion that in modern conditions there is a global transformation of the economy towards its digitalization. As a result, for Ukraine and most European countries, there are promising opportunities to form their own specifics of the IT sphere, which can ensure the rise of the economy and growth of living and social standards.

Key words: *economic development, information and telecommunications, national economy, forecast, trend, digitalization.*

Постановка проблеми. Базисом для розвитку суспільства є економіка, яка забезпечує всі сфери життєдіяльності людини, країни та світу. В останнє десятиліття спостерігається тенденція застосування інформаційних технологій (далі – ІТ) для рішення різних економічних задач. Це викликано наслідками четвертої промислової революції, а також розповсюдженням мобільних та комп'ютерних технологій у повсякденному житті. Відповідно дані процеси почали стрімко відбуватися, як на мікро, так й на макрорівні, що призвело до початку трансформації економіки у напрямок її цифровізації. Наприклад, це супроводжується розвитком електронного банкінгу, що використовується клієнтами банківських установ для здійснення банківських операцій через мобільні та програмні додатки. Також до трансформації призводить й зростання рівня автоматизації господарської діяльності економічних агентів, які впроваджують корпоративні інформаційні системи для суцільної автоматизації бізнес-процесів. Збільшення можливостей для організації віддаленої роботи працівників компанії сприяють зниженню їх витрат та зростанню перспектив для розвитку нових видів робіт та напрямів діяльності, а також підвищенню конкурентоспроможності компаній в сучасних мінливих умовах функціонування економіки. Всі ці процеси та багато інших спричиня-

ють розвиток ІТ-галузі в будь-якій країні, оскільки формується потреба у виробництві ІТ-продукції, наданні ІТ-послуг та збільшенні фахівців ІТ-сфери. Саме тому важливо розуміти, які тенденції економічного розвитку відбуваються в умовах формування цифрового суспільства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивченням проблем формування, становлення та розвитку економіки присвячено безліч наукових праць вітчизняних вчених та закордонних науковців. В контексті окремої держави основний акцент дослідження робиться на питаннях, пов'язаних із національною економікою, особливо її структурою, індикаторами виміру її стану, факторами впливу, етапами розвитку, тощо. Так, вивченням економіки з позиції ринку капіталу та праці займалися вчені-класики політекономії А. Сміт та Д. Рікардо, а Ф. Кене досліджував її з боку суспільного виробництва. Значний внесок у формування теоретико-методологічного базису здійснили сучасні вітчизняні науковці: Карінцева О. [1], Панчишина С., Остоверха П. [2], Гринів Л., Кічурчак М. [3], Мельникова В., Мельникова О., Сідлярук Т., Тур І., Шведова Г. [4], Круш П. [5] та інші.

Що стосується розвитку економіки у напрямку її цифровізації, то можна відмітити дослідження, які здійснювалися П. Пуцентайлом, О. Гуменюк [6], С. Коляденко [7], Г. Коломієць, Ю. Глушач Ю. [8], Н. Краус, О. Голобородько, К. Краус [9], М. Руденком [10], В. Ляшенком, О. Вишневським [11], та іншими. Не дивлячись на те, що дана проблематика є досить актуальною, існує потреба у порівнянні тенденцій розвитку економіки України та інших країн з позиції її цифровізації, а також розробленні їх прогнозів та виділенні ключових сфер, розвиток яких може виступати драйвером для національної економіки.

Постановка завдання. Метою даного дослідження є виявлення загальних тенденцій, які характеризують розвиток національної економіки країн в умовах її цифровізації.

Виклад основного матеріалу дослідження. У сучасних економічних умовах розвитку України відбувається зростання рівня споживання інформаційно-комунікаційних технологій (далі ІКТ), що в свою чергу впливає на темпи їх модернізації у різних сферах економічної діяльності. Оскільки рівень фінансування даної сфери є низьким у порівнянні із іншими сферами та іншими країнами, то це відображається у повільному зростанні темпів розвитку ІТ-індустрії в Україні. На підтвердження даних тенденцій можна проаналізувати динаміку зміни долі інформації та телекомунікації окремо у четвертинному секторі та у ВВП України (рис. 1).

На рисунку 1 представлено фактичне значення зміни долі інформації та телекомунікації з 2010 по 2018 роки. Так, у 2010 році вона складала 19,15% у четвертинному секторі, а у 2018 році – вже 26,68%, тобто одну четверту частину формування четвертинного сектора забезпечує саме інформація та телекомунікація. В середньому приріст даної галузі складає близько 1%, що говорить про дійсно низькі темпи розвитку ІТ-складової. На графіку 1 також можна побачити й прогноз на 5 років уперед, зроблений із використанням поліноміального тренду другого ступеня, обраного як більш точного та такого, що дозволяє робити оптимістичні про-

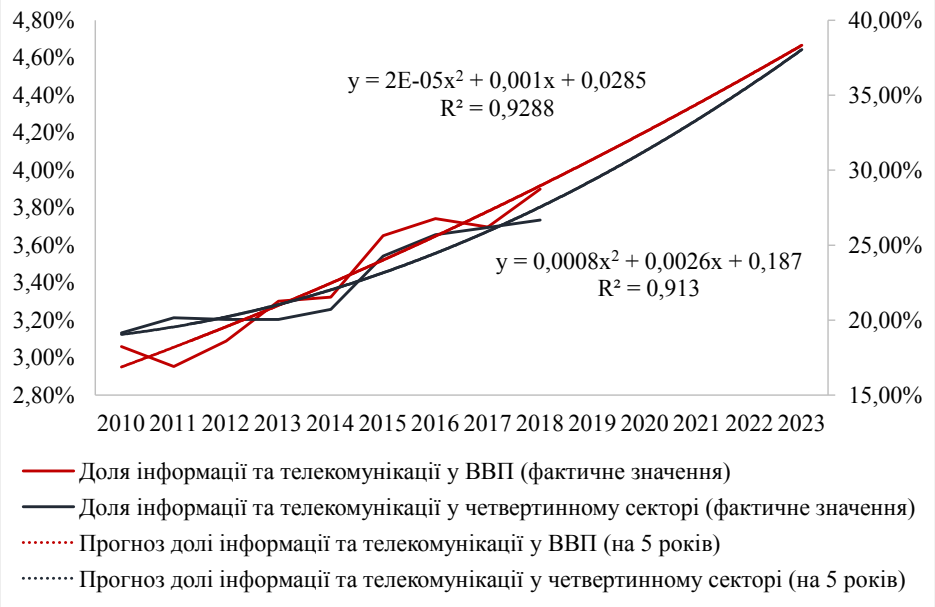

Рис. 1. Тенденції зміни інформації та телекомунікації (фактичне та прогнозне значення)

Джерело: авторські розрахунки на основі офіційної статистики [12]

гнози. Тобто у 2023 році зростання інформації та телекомунікації у структурі четвертинного сектору прогнозовано досягне близько 37,5%.

Позитивна тенденція також спостерігається, якщо аналізувати долю інформації та телекомунікації у ВВП України. Так, у 2010 році вона складала 3,06%, а у 2018 році її значення становило 3,90% (рис. 1). Зроблений оптимістичний прогноз із використанням поліноміального тренду показує досягнення значення даного показника у 2023 році близько 4,70%. У порівнянні із отриманими прогнозами експерти зазначають, що буде спостерігатися збільшення внутрішнього ринку споживання інформаційних та комп'ютерних технологій з 2 млрд. дол. у 2021 році до 16 млрд. дол. у 2030 році (див. табл. 1). При цьому його вплив призведе до зростання ВВП країни від 0,5% у 2021 році до 14,0% у 2030 році. Також частка цифрової економіки у загальному ВВП у 2030 році зросте до 65% у порівнянні із досягненням 3,0% у 2021 році. Можна припуститися такої думки, що реалізація такого оптимістичного сценарію можлива лише завдяки стрімкого підйому економіки України в цілому, що сприятиме припливу інвестицій закордонних компаній, зацікавлених у високо-технологічному виробництві, побудові ІТ-виробництв протягом найближчого десятиліття, створенні нових робочих місць для ІТ-фахівців. Тобто у країні повинні бути створені сприятливі умови для розвитку ІТ-сфери, яка слугуватиме драйвером й для розвитку національної економіки. Тільки за цих умов можливе забезпечення такого стрімкого зростання рівня її цифровізації.

Порівняємо тенденції розвитку національної економіки, які притаманні українським реаліям, із змінами, що відбуваються в інших країнах. З цією метою проаналізуємо долю ІТ-сектора у ВВП розвинутих країн Європейського Союзу (рисунок 2).

За період з 2011 по 2018 роки спостерігається зростання долі ІТ-сектору у ВВП для таких країн, як: Болгарія (+1,46%), Чехія (+0,22%), Німеччина (+0,36%), Естонія (+0,40%), Греція (+0,38%), Франція (+0,25%), Хорватія (+0,41%), Латвія (+1,46%), Литва (+0,72%), Угорщина (+0,04%), Австрія (+0,33%), Польща (+0,32%), Румунія (+0,64%), Словенія (+0,12%), Фінляндія (+0,52%), Великобританія (+0,77%), Норвегія (+0,21%) (рис. 2). В середньому за 8 років зростання відбулося на 0,30%, що говорить про уповільнене збільшення процесів інформатизації. Найвищий рівень ІТ-сектору у складі ВВП характерний для Мальти

Таблиця 1

Прогнозні показники цифровізації економіки України

Показники	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Внутрішній ринок (споживання ІКТ), млрд дол.	2,0	2,5	3,0	4,5	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0
Вплив на ВВП, % зростання	+0,5	+1,0	+2,0	+3,5	+4,5	+6,0	+7,5	+9,0	+11,0	+14,0
Частка цифрової економіки у загальному ВВП, %	3	5	8	11	15	20	28	40	52	65

Джерело: [13; 14]

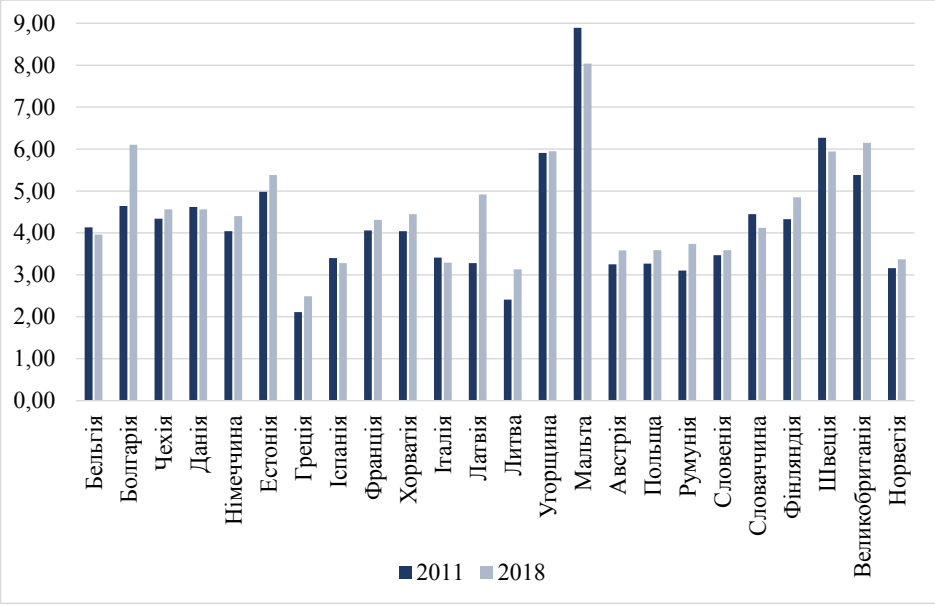

Рис. 2. Тенденції зміни долі ІТ-сектору у ВВП (% від ВВП)

Джерело: побудовано автором на основі даних Євростату [15]

та дорівнює 8,04%, мінімальний рівень – для Греції, який становить 2,49%. В середньому за 2018 рік доля ІТ склала приблизно 4,49%. Для таких країн, як Бельгія, Данія, Іспанія, Італія, Мальта, Словаччина та Швеція відбулося зниження частки ІТ-сектору у ВВП у середньому на 0,28%. Можливо це обумовлено уповільненням зростання інформатизації різних видів діяльності та збільшенням частки інших складових секторів економіки, але в цілому спостерігається позитивна тенденція для більшості країн Європи. У 2018 році доля ІТ-сектору у ВВП України склала 3,9% (рис. 1), що хоча й нижче середнього рівня, який характерний для країн ЄС, але прогнозоване зростання даного показника свідчитиме про закономірне нарощення ІТ-галузі, як складової національної економіки.

На підтвердження факту розвитку національної економіки не тільки України, але й європейських країн, у напрямку її інформатизації та цифровізації, проаналізуємо дані, які показують, що це є актуальним для різних сфер економічної діяльності. Так, на рисунку 3 представлено дані щодо долі підприємств, які використовують ERP-системи для автоматизації діяльності. Використання компаніями ERP-систем є ознакою ефективності управління діяльністю у відповідності із міжнародними стан-

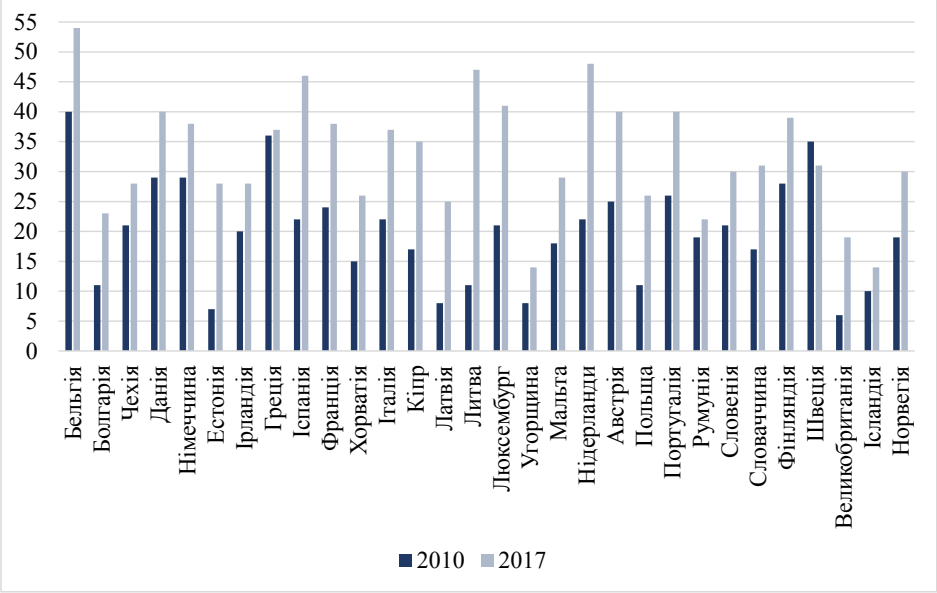

Рис. 3. Тенденції зміни долі підприємств, що застосовують ERP-системи (% від підприємств)

Джерело: побудовано автором на основі даних Євростату [16]

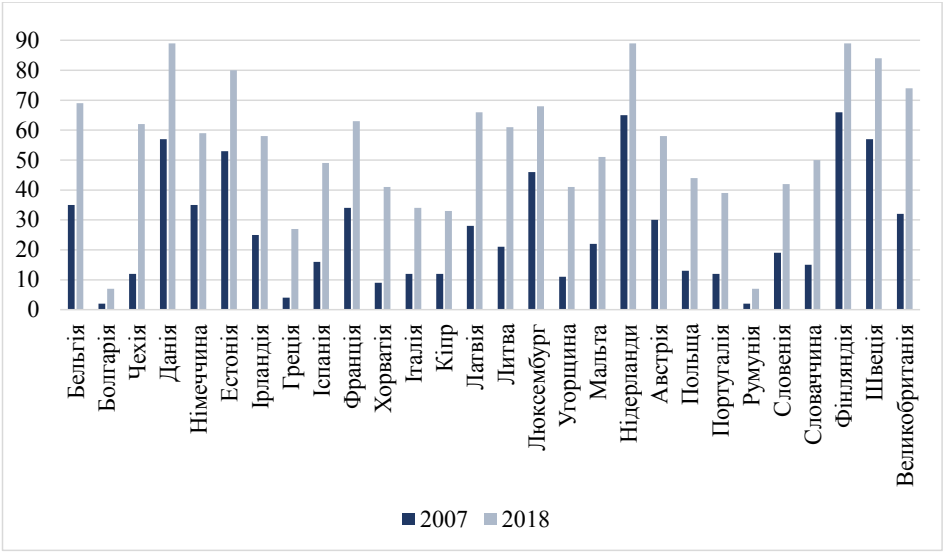

Рис. 4. Тенденції зміни долі користувачів Інтернет-банкінгу (% від користувачів)

Джерело: побудовано автором на основі даних Євростату [17]

дартами якості ISO 9000. Цей показник характеризує економічного агента як надійного партнера, спроможного задовольняти вимоги зацікавлених сторін: власників, клієнтів, постачальників, співробітників, а також діяльність якого спрямована на забезпечення стійкого успіху. Саме тому в процесі оцінці тенденцій розвитку національної економіки необхідно звертати увагу на даний фактор.

Дані рисунку 3 свідчать про те, що за період з 2010 по 2017 роки відбувається стрімке зростання долі компаній країн ЄС, які застосовують ERP-системи. Так, максимальне збільшення відбулося для Литви й склало 36%, для Швеції зміна даного показника дорівнює -4%, що можна пояснити або зростанням кількості нових підприємств, які не встигли впровадити системи такого класу, або переходом компаній на стандарт SCRP. В середньому по всім країнам ЄС збільшення відбулося на 13%. Отримані результати свідчать про те, що рівень автоматизації та інтеграції бізнес-процесів економічних агентів зростає та є характерним для переважної більшості країн ЄС, що підтверджує напрямок інформатизації економічних процесів та відносин на мікро- та макрорівні.

Також проаналізуємо показник, який відображає відсоток користувачів Інтернет-банкінгу. Сфера банківських послуг є найбільш розвинутою у плані використання різних інформаційних технологій, які застосовуються для підвищення ефективності надання банківських послуг, результатом чого є інтеграція банківських технологій у інформаційні системи економічних агентів та мобільні пристрої окремих індивідів. Практично всі операції здійснюються у безготівковій формі із використанням Інтернет-банкінгу або мобільного банкінгу. Тому проведемо аналіз показника відсотка користувачів Інтернет-банкінгу, дані якого узяті для країн ЄС за 2007 та 2018 роки (рис. 4).

Спостерігається тенденція стрімкого збільшення кількості користувачів Інтернет-банкінгу для більшості країн. Так, максимальне зростання відбулося для Чехії й склало 50%, мінімальне – для Румінії та Болгарії (5%). В середньому збільшення відбулося на 28% та склало 55% за 2018 рік по всім країнам ЄС. Такі країни, як Данія, Нідерланди та Фінляндія мають 89% користувачів Інтернет-банкінгу, що говорить про високий ступінь інтеграції банківських ІТ у життєдіяльність суспільства та процеси компаній. Такі країни, як Болгарія та Румунія мають менше 10% користувачів, але за останні 12 років їх кількість збільшилася, що в перспективі дозволяє говорити про тенденції зростання даного показника й для цих країн. Отримані результати свідчать на користь розвитку банківського сектора та національної економіки у напрямку їх інформатизації та цифровізації.

Висновки з проведеного дослідження. Таким чином, сучасна національна економіка України та інших європейських країн зазнає трансформації з урахуванням позитивних тенденцій залучення новітніх інформаційних та комп'ютерних технологій до вирішення різного роду задач, їх інтеграції у більшість сфер економічної діяльності. Це підтверджено виявленою динамікою зростання ІТ-складової четвертинного сектору економіки, а також позитивними тенденціями збільшення долі ІТ-галузі у ВВП країн Європейського Союзу. Зроблені прогнози та прогнози експертів також свідчать про те, що в найближчі роки відбуватиметься зростання ІТ-сектору, що може призвести до формування його домінуючої ролі для національної економіки. Аналіз таких напрямів, як використання ERP-систем підприємствами та Інтернет-банкінгу користувачами Інтернет-послуг, підтвердив стійке їх зростання для секторів економічних агентів та домогосподарств. Отримані результати дозволяють сформувати загальний висновок щодо поступового переведення національної економіки країн у цифровий вимір, що сприятиме розвитку виробництва ІТ-продукції, ІТ-послуг, формуванню ринку ІТ-праці. Як наслідки, для України та багатьох європейських країн відкриваються перспективні можливості формування власної специфіки ІТ-сфери, за рахунок чого можна забезпечити підйом економіки та зростання рівня життя й соціальних стандартів. Тому можна казати, що вже сьогодні є перспективним саме цифровий варіант розвитку економіки, який забезпечуватиметься шляхом активізації суб'єктами економіки інструментів ІТ-впливу на різні сфери економічної діяльності.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Карінцева О.І. Оптимальна структура національної економіки як запорука сталого розвитку держави. *Проблеми економіки*. 2018. № 1 (35). С. 62–68.

2. Панчишина С., Остоверха П. Аналітична економія: макроекономіка і мікроекономіка : навч. посіб. : у 2 кн. кн. 1 : Вступ до аналітичної економії. Київ : Знання, 2006. 723 с.

3. Гринів Л. С., Кічурчак М. В. Національна економіка : навч. посіб. Львів : Магнолія-2006, 2009. 464 с.

4. Мельникова В., Мельникова О., Сідлярук Т., Тур І., Шведова Г. Національна економіка : навч. посібник : 2-ге вид., перероб. і доп. К. : Центр навчальної літератури, 2012. 248 с.

5. Круш П.В. Національна економіка : підруч. К. : Каравела ; Піча Ю. В., 2008. 416 с.

6. Пуцентайло П.Р., Гуменюк О.О. Цифрова економіка як новітній вектор реконструкції традиційної економіки. *Інноваційна економіка*. 2018. № 5-6 (75). С. 131–143.

7. Коляденко С.В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики.* 2016. № 6. С. 105–112.

8. Коломієць Г.М., Глушач Ю.С. Цифрова економіка: контроверсійність змісту і впливу на господарський розвиток. *Бізнесінформ.* 2017. № 7. С. 137–143.

9. Краус Н.М., Голобородько О.П., Краус К.М. Цифрова економіка: тренди та перспективи аван-

гардного характеру розвитку. *Ефективна економіка*. 2018. № 1. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/8.pdf (дата звернення: 31.12.2018).

10. Руденко М.В. Цифровізація економіки: нові можливості та перспективи. *Економіка та держава.* 2018. № 11. С. 61–65. DOI: 10.32702/2306-6806.2018.11.61.

11. Ляшенко В.І., Вишневський О.С. Цифрова модернізація економіки України як можливість прориВного розвитку: монографія. Київ, 2018. 252 с.

12. Валовий внутрішній продукт (у фактичних цінах). *Держстат України* : офіційний веб-сайт. URL: http://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2003/vvp/vvp_kv/vvp_kv_u/arh_vvp_kv.html (дата звернення: 31.12.2018).

13. Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний» – 2020). Концептуальні засади (версія 1.0): Першочергові сфери, ініціативи, проекти «цифровізації» України до 2020 року. Грудень 2016. URL: https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf (дата звернення: 31.12.2018).

14. Україна 2030E – країна з розвинутою цифровою економікою. *Український інститут майбутнього* : веб-сайт. URL: https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html (дата звернення: 31.12.2018).

15. Percentage of the ICT sector in GDP. *Eurostat* : official webpage. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_bde15ag/default/table?lang=en (дата звернення: 31.12.2018).

16. Integration of internal processes. *Eurostat* : official webpage. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_eb_iip/default/table?lang=en (дата звернення: 31.12.2018).

17. Individuals – internet activities. *Eurostat* : official webpage. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_ci_ac_i/default/table?lang=en (дата звернення: 31.12.2018).