

СЕКТОР ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТА ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

IT-SECTOR OF UKRAINE: DEVELOPMENT PROBLEMS AND SIGNIFICANCE FOR THE NATIONAL ECONOMY

У статті з'ясовано, що ІТ-сектор має величезне значення для розвитку суспільства, оскільки його ефективне зростання позначається як на життєдіяльності людини, так і на потенціалі вітчизняної економіки. Інформаційні технології сьогодні проникають у всі галузі національного господарства й відкривають нові можливості завдяки модернізації та нововведенням. Активне поширення інформаційних технологій є загальносвітовою тенденцією, що зумовлена зростанням конкуренції; зміною поведінки споживача; зниженням вартості інформаційних технологій та їх доступністю; постійною боротьбою технологій, що є підґрунтями їх постійного удосконалення; необхідністю адаптації ринкової економіки та повсякденного життя до викликів, спричинених поширенням коронавірусу. Серед пріоритетних напрямів розвитку ІТ-галузі в Україні виділено ІТ-аутсорсинг, електронну комерцію, поширення науково-дослідних центрів, стартапи, ІТ у державному секторі та удосконалення телекомунікацій.

Ключові слова: діджиталізація, електронна комерція, інформаційні технології, ІТ-аутсорсинг, ІТ-сектор, національна економіка.

The article clarifies that the IT sector is of great importance for the development of society, as its effective growth affects both human life and the potential of the domestic economy. Today, information technologies are penetrating all sectors of the national economy and opening up new opportunities through modernization and innovation. The active spread of information technology is a global trend due to growing competition; changing consumer behavior; reducing the cost of information technology and their availability; the constant struggle of technologies, which are the basis for their continuous improvement; the need to adapt to a market economy and daily life to the challenges posed by the spread of the coronavirus. It is determined that a powerful impetus to intensify the spread of information technology was the COVID-19 pandemic, the quarantine restrictions of which led to the rapid development of e-commerce, put some everyday work online and led to increased profitability of IT enterprises. Among the priority areas for the development of the IT industry in Ukraine are IT outsourcing, e-commerce, expansion of research centers, startups, IT in the public sector and the improvement of telecommunications. It was found that our country has a strong potential for the development of the IT sector, which is already one of the priority sectors of the national economy, as evidenced by the increase in its share in GDP and export growth. However, its further effective development is hampered by numerous factors, among which special attention should be paid to such as: political and economic instability; inefficiency of state protection of intellectual property rights; ambiguity and inefficiency of tax legislation, legal and judicial systems; high degree of risk in the IT; inconsistency of training of IT specialists with international standards; unfavorable investment and innovation climate, etc. Solving these problems will provide additional impetus to the IT sector and thus not only bring it to the international level, but also create strong conditions for increasing the competitiveness of the domestic economy as a whole.

Key words: digitalization, e-commerce, information technologies, IT outsourcing, IT sector, national economy.

УДК 681.518

DOI: <https://doi.org/10.32843/bses.75-5>

Крилов Д.В.

д.е.н., доцент,
Заслужений економіст України,
професор кафедри фінансів,
банківської справи та страхування
Запорізький національний університет

Krylov Denys

Zaporizhzhia National University

Постановка проблеми. Глобалізація економічних відносин в цілому та трансформаційні процеси національної економіки потребують значних змін, серед яких важливе місце посідає діджиталізація та розвиток ІТ-сектору. Такі перетворення покликані докорінно змінити господарську систему та повсякденне життя людини, що стає досяжним на основі активного впровадження інформаційних технологій. Актуальність дослідження особливостей та проблем розвитку сектору інформаційних технологій обумовлена тим, що, по-перше, в сучасних умовах даний сегмент ринкової економіки є одним з перспективних для зростання, стан розвитку якого визначатиме можливості для відродження багатьох галузей економіки. По-друге, цифровізація спроможна привести до значних структурних перетворень в економіці та у подальшому матиме значний вплив не тільки на зростання національної економіки, але й на розвиток світового господарства. Відповідно Україна

не повинна залишитися осторонь тих процесів, що у майбутньому стануть підґрунтям збільшення конкурентоспроможності та прискорення інтеграції нашої країни до світового економічного простору.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретико-практичні проблеми ІТ-сектору набувають все більшої популярності серед наукової спільноти, що, у першу чергу, обумовлено зростанням значення інформаційних технологій. Дослідження в даній площині проводять О. Андрощук, Ю. Бажал, Т. Ворона, В. Геєць, Ю. Кондратенко, О. Кухарська, М. Левченко, М. Петрушен, Н. Черненко, З. Шильнікова тощо. Значний вплив сектору ІТ на інші галузі економіки та особлива увага до ІТ-послуг в період поширення коронавірусу надають особливій актуальності даному питанню.

Постановка завдання. Метою даної статті є вдосконалення теоретичних аспектів та з'ясування значення сектору інформаційних технологій для розвитку національної економіки

України. Таке дослідження дозволить окреслити існуючі проблеми, що перешкоджають активізації впровадження інформаційних технологій й допоможе сформулювати пріоритетні шляхи подальшого зростання.

Виклад основного матеріалу дослідження. ІТ-сектор є однією з наймолодших галузей національного господарства України, проте найбільш інноваційною та перспективною сферою вітчизняної економіки. Підтвердженням цього є постійне зростання експорту ІТ-продукції та збільшення її частки у ВВП України до 4%. За такими показниками ІТ-сектор поступається лише таким експортоорієнтованим галузям як сільське господарство та металургія. Крім того, пріоритетність розвитку ІТ-сфери обумовлена тим, що зміни та відкриття, які відбуваються завдяки нововведенням, створюють нові можливості для інших сфер та галузей, що здебільшого проявляються у маркетингу, освіті та управлінні людьми й ресурсами, а також у проектуванні, прийнятті рішень, передачі даних, транспортуванні тощо. Також варто очікувати, що через 1–2 роки більша частина світової економіки так чи інакше буде пов'язана з цифровими технологіями, оскільки значна частина послуг або продуктів буде використовувати цифрову модель доставки або потребувати цифровізації. Таким чином, розвиток ІТ – це великомасштабний, глобальний про-

цес, у якому Україна має зайняти одне з провідних місць, тому потрібно надавати високого значення та відповідної уваги ІТ-сектору на вітчизняному просторі.

На сьогодні не існує загальновизнаного підходу до розуміння ІТ-сектора. Одні вважають його частиною сектора технологій, медіа та телекомунікацій, інші – складовою сектора інформаційно-комп'ютерних технологій. Наприклад, Кухарська Н.О. використовує поняття інформаційно-комунікаційний сектор, інформаційно-комунікаційні технології, інформаційні технології як синоніми й надає таке їх визначення «сукупність галузей, що виробляють засоби інформаційного та комунікаційного виробництва, саму інформаційну продукцію, а також забезпечують розвиток нової економіки» [3, с. 57]. У дослідженні, що проведено за ініціатииви Міністерства економічного розвитку та торгівлі України надано таке трактування: «Сектор ІКТ – це виробництво товарів та послуг, головним призначенням яких є виконання або забезпечення виконання функцій обробки інформації та комунікації електронними засобами, включно з їх передачею та візуальним відображенням» [1]. Також неоднозначним питанням у сучасній літературі є виділення структури ІТ-сектору, систематизацію якого представлено на рисунку 1.

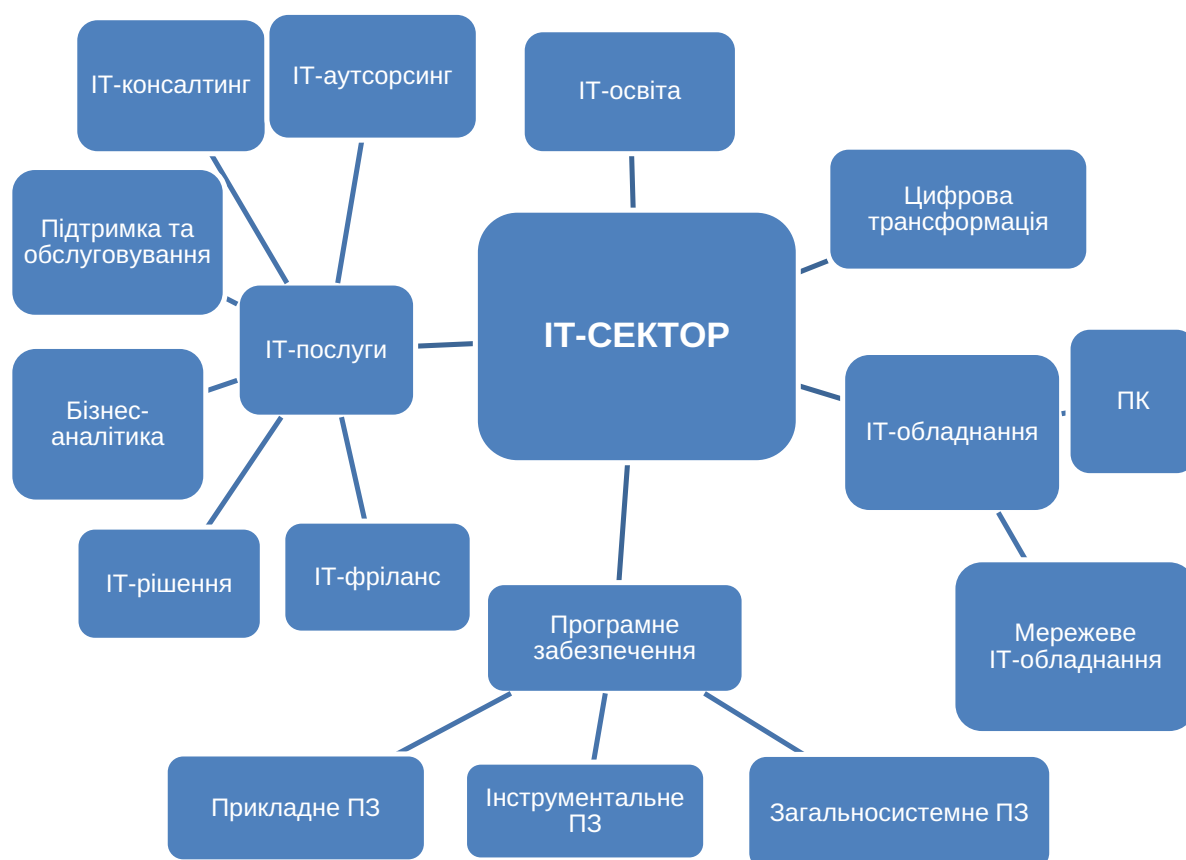


Рис. 1. Структура ІТ-сектору України

Джерело: систематизовано автором

В сучасних умовах інформаційні технології стають невід'ємним елементом перебігу економічних процесів, а вектор їх запровадження й використання визначають зміни в економіці. Тому інформаційні технології залучаються в усьому ланцюгу економічних процесів, починаючи від виробництва, спрямовані на оптимізацію й покликані виконувати такі функції як: 1) продукуючу; 2) допоміжну; 3) збереження; 4) аналітичну; 5) творчу.

Серед основних факторів, що обумовили активне використання інформаційних технологій в Україні слід виділити:

- зростання конкуренції та боротьба за споживача, який прагне отримати повну та достовірну інформацію про товар, наявність зворотного зв'язку, можливість організації зручної та швидкої доставки;

- доступність інформаційних технологій та постійне зниження їх вартості;

- боротьба технологій. Адже лише ті компанії стають успішними на ринку, які використовують інновації, передові інформаційні технології;

- зміна поведінки споживача, що відчутна не тільки на вітчизняному ринку, оскільки є глобальною тенденцією. Сьогодні споживач поряд з низькою ціною та високою якістю товару вимагає індивідуальний підхід та широкий спектр додаткових послуг;

- пандемія COVID-19. Внаслідок введення ряду обмежувальних заходів більшість звичних процесів було переведено в онлайн режим, наприклад навчання, надання деяких лікарських консультацій, інтернет продажі тощо.

Цифрова трансформація бізнесу забезпечила високу стійкість до викликів, обумовлених коронавірусною інфекцією. Лише у період першої хвилі карантину можна було спостерігати незначний спад у розвитку підприємств ІТ-сектору, але у порівнянні з іншими галузями таке зниження було незначним. У подальшому після адаптації до нових умов функціонування підприємства даного сектору почали нарощувати темпи розвитку та підвищувати рівень рентабельності [7, с. 181]. Нові умови привели до активного використання корпоративних хмар, через прагнення більшості компаній збільшити цифрову присутність та створити нові інтелектуальні продукти. В результаті мінімізації ризиків завдяки використанню інформаційних технологій у період пандемії у майбутньому варто очікувати збільшення інвестицій в дану сферу у понад як 40%, що дозволить пришвидшити розвиток даного сегменту національної економіки.

Модернізація економічних процесів прискорила поширення інформаційних технологій в Україні, що привело до поступового формування сприятливого середовища для розвитку інформаційної економіки в цілому та ІТ-сектору зокрема, що проявляється завдяки:

- 1) активному використанню інформаційних технологій в економічних процесах;

- 2) збільшенню кількості підприємств, що впроваджують інформаційні технології в різних сегментах економіки та мають досвід реалізації товарів та послуг з використанням сучасних технологій. Ринок ІТ досить швидко зростає. За останні п'ять років кількість зареєстрованих юридичних осіб з ІТ-КВЕДама у Єдиному державному реєстрі підприємств і організацій було збільшено в 1,7 разів й у 2021 році становило 18,6 тис. юр. осіб [9]. Найбільша кількість ІТ-компаній розміщена у великих містах, зокрема у Києві, Харкові та Дніпрі;

- 3) зростанню кількості зайнятих в ІТ-секторі. Очікують, що до 2023 року кількість зайнятих українських фахівців в ІТ-сфері складе понад 450 тис. осіб [8], що також призведе до зростання чисельності ІТ-компаній. Такі зміни потребують у майбутньому створення більш оптимальних організаційно-економічних механізмів розробки та подальшого просування ІТ-продуктів та ІТ-послуг;

- 4) розвитку фінансового сектору, що виступає одним з компонентів, який має потужну комп'ютеризацію;

- 5) поступовому формуванню попиту на внутрішньому ринку на ІТ-продукцію та ІТ-послуги;

- 6) переконанню доцільності впровадження інформаційних технологій в усі господарські сфери, завдяки чому покращується якість товарів й послуг, змінюється на краще життєдіяльність суспільства.

Більшість фахівців в галузі ІТ виокремлюють такі пріоритетні напрями розвитку сфери в Україні як ІТ-аутсорсинг, електронна комерція, науково-дослідні центри, стартапи, ІТ у державному секторі, що передбачає впровадження інформаційних технологій в органах державної влади, а також телекомунікації, зокрема встановлення повноцінного 3G/4G-зв'язку. ІТ-аутсорсинг передбачає повну або часткову передачу функцій, пов'язаних з інформаційними технологіями, іншій спеціалізованій компанії (наприклад: розробка програмного забезпечення, створення веб-дизайну чи сервісно-технічне обслуговування). Україна є потужним конкурентом на світовому ринку аутсорсингу. Так, зі 100 найкращих світових постачальників аутсорсингових послуг (Global Outsourcing – 100) 18 місць належить компаніям з R&D-офісами в Україні, з них 12 українських роботодавців і шість «легіонерів» – міжнародних компаній, що мають в Україні свої центри розроблення [4, с. 28].

Про активний розвиток ІТ-сектору в Україні свідчить прагнення західних компаній створювати науково-дослідні центри (R&D-центр), кількість яких вже перевищує 100. Зокрема, до ТОП-5 найбільших R&D-центрів зараховують Samsung Electronics, NetCracker, Aricent, SysIQ,

Wargaming. Відкриття R&D-офісів в Україні має ряд позитивних здобутків. По-перше, іноземні IT-корпорації поряд з такими центрами облаштовують необхідну інфраструктуру. По-друге, формують попит на вітчизняному ринку праці. За підрахунками експертів один працівник в IT-індустрії створює 3–4 робочих місця в суміжних галузях.

Однією з ознак інформаційної економіки є поширення електронної комерції, під якою розуміють «сукупність економічних суб'єктів, що взаємодіють між собою у процесі продажу товарів та надання послуг за допомогою інформаційних мережевих технологій, яка функціонує з метою задоволення потреб таких суб'єктів і корелює із зовнішнім середовищем» [5, с. 111]. Останнім часом в Україні суттєво збільшуються обсяги електронної комерції, що представлено на рис. 2, що, у першу чергу, обумовлюється коронакризою та переходом значної кількості економічних суб'єктів до мережі Інтернет. Експерти компанії IBM підрахували, що пандемія прискорила перехід від офлайн до інтернет-магазинів приблизно на п'ять років. Магазины, які раніше працювали тільки в офлайн, почали освоювати інтернет – вони принесли в e-commerce нові ніші і розширили аудиторію покупців. Наприклад, стала поширеною покупка продуктів в інтернеті, хоча раніше це було в основному офлайн-заняття. Так, свої онлайн-магазини створили такі великі продуктові магазини, як «Сільпо» та «АТБ». Впровадження онлайн-продажів позитивно вплинуло на обсяги продажів у магазинах цих мереж, оскільки дозволяє отримати низку переваг для покупців, окрім безпеки.

На окрему увагу заслуговує поширення стартапів, під якими розуміють форму організації підприємницької діяльності, що має за мету розвиток бізнесу на основі нових інноваційних ідей або на основі принципово нових технологій. Найбільш вдалими стартапами у світі в IT-сфері визнають Facebook, Вікіпедію, YouTube, Flickr, Twitter, Microsoft, Apple Computer inc., Google [2].

Таким чином, Україна має досить потужний потенціал для розвитку IT-сфери. Проте, варто виділити ряд факторів, що стримують її зростання, а відтак не дозволяють вітчизняним компаніям завойовувати провідні позиції на світовому ринку, серед них:

- політична та економічна нестабільність, що негативно позначається на загальному іміджі України;
 - неоднозначність, неефективність та нестабільність податкового законодавства;
 - недостатній рівень прозорості та передбачуваності умов ведення бізнесу, що приводить до високого ступеня ризику;
 - неефективність державних гарантій та захисту прав інтелектуальної власності;
 - існування випадків несанкціонованого державного втручання в діяльність приватних суб'єктів IT-бізнесу;
 - несприятливий інвестиційний клімат в країні в цілому;
 - недосконалість правової та судової систем;
 - невідповідність підготовки IT-фахівців міжнародним стандартам, відсутність закладів та державних програм щодо підвищення їх кваліфікації та професійної реалізації;
 - несприятливий клімат та умови створення/залучення інновацій та подальшої реалізації стартапів;
 - відсутність загальнодержавної Стратегії розвитку IT-галузі;
 - неефективне інституційне середовище та порушена система генерування та комерціалізації IT-розробок;
 - низький попит на внутрішньому ринку на IT-продукцію та його загальна нерозвинутість.
- Вважаємо, що вирішення окреслених проблем дозволить надати додатковий імпульс для IT-сфери й тим самим не тільки виведе її на міжнародний рівень, але й створить потужні передумови для збільшення конкурентоспроможності вітчизняної економіки в цілому.

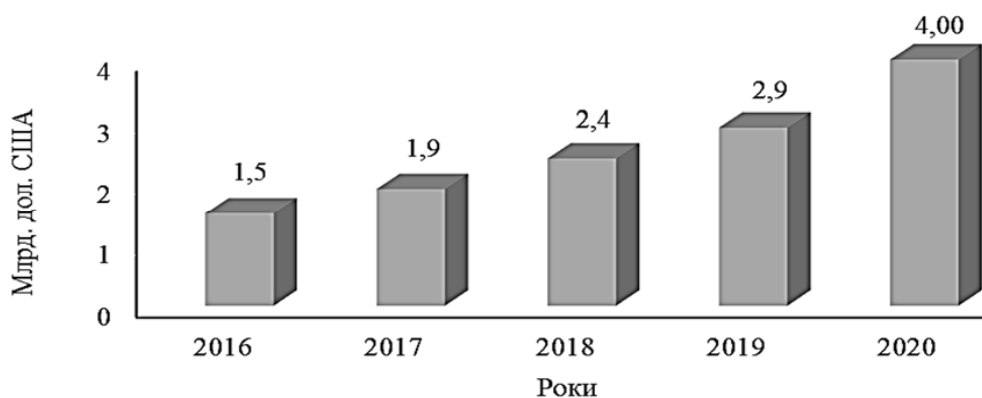


Рис. 2. Обсяг ринку електронної комерції в Україні у 2016–2020 рр.

Джерело: складено на основі [6]

Висновки з цього дослідження. Отже, розвиток ІТ-сфери слід розглядати як підґрунтя для зростання інших галузей національної економіки України. Інформатизація та проникнення інформаційних технологій в усі сфери життя та діяльності людини, суспільства є невід'ємним атрибутом майбутнього та ключовим фактором досягнення успіху. Наша держава має досить потужний людський потенціал, що є необхідним для функціонування даної сфери. Крім того, значення ІТ-сфери значно зросло в період карантинних обмежень внаслідок поширення коронавірусної інфекції, адже завдяки інформаційним технологіям вдалося відновити роботу багатьох соціальних та економічних організацій в нових умовах. Вважаємо, що для налагодження ефективної роботи ІТ-сектору потрібно запровадити державну підтримку та сприяння, що дозволить досягти динамічного зростання в короткостроковій перспективі, в результаті якого українська економіка буде здатна конкурувати з розвинутими країнами світу.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Експортна стратегія України. Дослідження щодо секторальної стратегії розвитку інформаційно-комунікаційних технологій 2019–2023. URL: <https://issuu.com/mineconomdev/docs/> (дата звернення: 20.06.2022).
2. Корнук О.В., Маханько Л.В. Стартуп як прогресивна форма інноваційного підприємництва. *Інвестиції: практика та досвід*. 2014. № 23. С. 26–30.
3. Кухарська Н.О. Інформаційно-комунікаційні технології як динамізуючий фактор розвитку держави. *Регіональна економіка та управління*. 2021. № 1 (31). С. 55–60.
4. Назаренко С.М. Закордонний досвід використання аутсорсингу. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2021. № 4 (121). С. 23–29.
5. Пілевич Д. С. Застосування системного підходу до розгляду сутності електронної комерції. *Бізнес Інформ*. 2019. № 2. С. 109–114.
6. Ринок електронної комерції в Україні досягнув \$4 млрд. *Soul Partners* : веб-сайт. URL: <https://soulpartners.com.ua/news/tpost/x2dve03v71-rinok-elektronno-komerts-v-ukran-dosyagn> (дата звернення: 20.06.2022).
7. Dubyna M., Kholiavko N., Zhavoronok A., Safonov Y., Krylov D., Tochylyna Yu. The ICT Sector in Economic Development of the Countries of Eastern Europe: a Comparative Analysis. *WSEAS Transactions on Business and Economics*. 2022. vol. 19, pp. 169–185.

8. Shaposhnykov K., Kochubei O., Grygor O., Protsenko N., Vyshnevskya O., Dzyubina A. Organizational and Economic Mechanism of Development and Promotion of IT Products in Ukraine. *Estudios de economia aplicada*. 2021. Vol 39. No. 6.

9. Ukraine IT Report 2021. *IT Ukraine Association* : веб-сайт. URL: <https://drive.google.com/file/d/1LujaT9pHEGhgprRojfniZgQikkyillbE/view> (дата звернення: 20.06.2022).

REFERENCES:

1. Export strategy of Ukraine. Research on the sectoral strategy for the development of information and communication technologies 2019–2023. Available at: <https://issuu.com/mineconomdev/docs/> (accessed 20 June 2022).
2. Kornukh O.V., Makhanko L.V. (2014) Startup як прогресивна форма інноваційного підприємництва [Startup as a progressive form of innovative entrepreneurship]. *Investments: practice and experience*, vol. 23, pp. 26–30.
3. Kukharska N.O. (2021) Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii yak dynamizuiuchy faktor rozvytku derzhavy [Information and communication technologies as a dynamizing factor in the development of the state]. *Regional economy and management*, vol. 1 (31), pp. 55–60.
4. Nazarenko S.M. (2021) Zakordonnyi dosvid vykorystannia outsorsynhu [Foreign experience in using outsourcing]. *State and regions. Series: Economics and Entrepreneurship*, vol. 4 (121), pp. 23–29.
5. Pilevych D.S. (2019) Zastosuvannia systemnoho pidkholdu do rozghliadu sutnosti elektronnoi komertsii [Application of a systematic approach to the essence of e-commerce]. *Business Inform*, vol. 2, pp. 109–114.
6. The e-commerce market in Ukraine has reached \$ 4 billion. *Soul Partners*: website. Available at: <https://soulpartners.com.ua/news/tpost/x2dve03v71-rinok-elektronno-komerts-v-ukran-dosyagn> (accessed 20 June 2022).
7. Dubyna M., Kholiavko N., Zhavoronok A., Safonov Y., Krylov D., Tochylyna Yu. (2022) The ICT Sector in Economic Development of the Countries of Eastern Europe: a Comparative Analysis. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, vol. 19, pp. 169–185.
8. Shaposhnykov K., Kochubei O., Grygor O., Protsenko N., Vyshnevskya O., Dzyubina A. (2021) Organizational and Economic Mechanism of Development and Promotion of IT Products in Ukraine. *Estudios de economia aplicada*, vol. 39, no. 6.
9. Ukraine IT Report 2021. *IT Ukraine Association* : website. Available at: <https://drive.google.com/file/d/1LujaT9pHEGhgprRojfniZgQikkyillbE/view> (accessed 20 June 2022).