

Грень Р. Т.

здобувач освітньо-наукового ступеня «доктор філософії»  
Львівського державного університету внутрішніх справ

Gren Roman

Candidate of Educational and Scientific Degree «Doctor of Philosophy»  
Lviv State University of Internal Affairs

## ІНТЕГРАЦІЯ УКРАЇНИ В ЄДИНИЙ ЦИФРОВИЙ ПРОСТІР ЄС

**Анотація.** У статті розкрито необхідність цифрової трансформації українського суспільства та інтеграції економіки у єдиний європейський цифровий простір. Проаналізовано програми цифрової трансформації Європейського союзу. Розкрито основні етапи підтримки Європейським союзом цифрової трансформації в Україні. Проаналізовано тенденції експорту ІТ-послуг упродовж 2015–2022 рр. На основі аналізу очікуваних результатів реалізації в Україні програми «Цифрова Європа» проведено розрахунок прогнозний обсягів експорту ІТ-послуг. Встановлено, що війна уповільнила темпи розвитку ІТ-галузі. Очікуваний обсяг експорту ІТ-послуг навіть за умови успішної реалізації програми «Цифрова Європа» не дасть можливість досягти базового сценарію розвитку. Встановлено, що для зростання експорту цифрових технологій необхідно пришвидшити темпи інтеграції України до європейського цифрового простору.

**Ключові слова:** цифрова трансформація, єдиний європейський цифровий простір, експорт ІТ-послуг, цифрова економіка, інтеграція.

**Вступ та постановка проблеми.** Україна заявила про наміри інтегруватися у Європейське співтовариство ще в перші роки формування державності. У 2022 р. розпочався новий етап у відносинах між Україною та Європейським Союзом – проголошення України кандидатом на вступ до ЄС. Це відкриває нові можливості для української держави щодо приєднання до європейської спільноти, стимулюватиме подальші реформи та є позитивним сигналом для європейських та світових інвесторів. У зв'язку з цим, дуже важливо активно провадити цифрову трансформацію в Україні та інтегрувати її економіку в європейський цифровий ринок. Цифрова трансформація стала однією з основних складових секторальної інтеграції між Україною та ЄС. У цьому напрямку Україна зробила помітний прогрес, впроваджуючи широкомасштабну цифрову трансформацію системи надання послуг та управління на рівнях держави та місцевого самоврядування. Проте, конкурентоспроможність України в цій сфері залежить від якості здійснюваних перетворень та рівня розвитку цифрових технологій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання необхідності та особливостей проведення цифрової трансформації суспільства досліджувалась багатьма вченими та обговорювалась як на національному, так і на міжнародному рівнях. Питання формування єдиного цифрового простору ЄС розглядалися та регламентувались органами управління Європейського союзу [1–5]. Стимулювання цифрової трансформації українського суспільства здійснювалось шляхом реалізації чисельних програм [6–8]. Проте проблема інтеграції України в єдиний цифровий простір ЄС є новою та потребує дослідження.

**Метою статті** є дослідження досвіду формування та виявлення шляхів інституційної інтеграції інформаційного ринку України до єдиного цифрового простору ЄС.

**Результати дослідження.** Розвиток інформаційного суспільства, поширення цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій визначається більшість країн як один із пріоритетних напрямів розвитку. Європейський союз одним з перших визначив знання одним з основних чинників розвитку. Саме тому ЄС має значний досвід законодавчого та проектного супроводу розвитку інформаційної сфери суспільства. Серед основних документів-

рекомендацій, які регламентують цифрову трансформацію суспільства ЄС, доцільно виокремити такі:

– *Європа і глобальне інформаційне суспільство (1994 р.)* [1]. Визначено основні техніко-технологічні напрями створення інформаційного суспільства (цифрові мережі інтегрованих послуг, широкополосові лінії зв'язку, мобільна телефонія, супутниковий зв'язок), на основі яких передбачено створення комплексу інфраструктур, сервісів та послуг (дистанційне навчання та робота, електронний зв'язок, контроль за повітряним сполученням, європейська мережа національних та муніципальних адміністративних послуг і т.д.);

– *eEurope – «Європа – інформаційне суспільство для всіх» (1995 р.)* [2]. Передбачалось входження громадян різного віку, суб'єктів господарювання та адміністративних установ у Цифровий вік з одночасним надання їм доступу до широкополосового Інтернету, поширення цифрової культури, яка передбачає стимулювання поширення та впровадження цифрових технологій, стимулювання соціальної інтеграції засобами інформаційного суспільства;

– *e-Europe 2002 (2001 р.)* [3]. Затверджено поширення плану дій «e-Europe» для держав-кандидатів до ЄС та розробку дорожньої карти для їх реалізації. До програми долучились Кіпр, Мальта та Туреччина;

– *i2010: Інформаційне суспільство та медіа для подальшого зростання і нових робочих місць (2005 р.)* [4]. Передбачено єдиного європейського інформаційного простору, поширення інновацій та інвестицій в дослідження у сфері ІКТ, покращення якості життя і надання електронних послуг;

– *Europe2020: Цифровий порядок денний для Європи (2010 р.)* [5]. Визначено 7 ключових напрямів подальшої цифрової трансформації: створення єдиного цифрового ринку, досягнення інтероперабельності (експлуатаційної сумісності) програмного забезпечення і контенту, оптимізація відповідних стандартів, підвищення довіри і безпеки користувачів, розвиток швидкісного інтернету, розвиток наукових досліджень та інновацій (R&D), поширення цифрової грамотності і навичок роботи з ІТ серед громадян ЄС, ІТ для вирішення соціальних проблем.

Основна мета Європейського Союзу полягає не лише в створенні власної цифрової інфраструктури, а й у під-

тримці цифрової трансформації в інших країнах, зокрема у країнах Східного партнерства (Азербайджан, Білорусь, Вірменія, Грузія, Молдова, Україна). Для цього ЄС розробляє політику гармонізації цифрових ринків з країнами Східного партнерства, що є частиною спільної політичної ініціативи. Головним результатом цієї політики ЄС є створення спільного цифрового ринку з Східними країнами-партнерами через Ініціативу EU4Digital [6]. EU4Digital сприяє гармонізації цифрових ринків та зниженню перешкод для загальноєвропейських онлайн-послуг для громадян, державних органів та підприємств. Це покращує якість та доступність онлайн-послуг за більш вигідними цінами. Гармонізація українського цифрового ринку із європейським сприятиме залученню інвестицій, збільшить торговельні обсяги та спростить розвиток малого бізнесу та стартапів.

Програма «Цифрова трансформація для України» (DT4UA) є ключовим елементом подальшої інтеграції України у цифровий простір ЄС. Метою DT4UA є підвищення безпеки та ефективності державних електронних послуг та полегшення доступу до них громадян та бізнесу в Україні. Програма також має на меті запровадження систем електронного управління державними справами, виконання управлінських завдань та швидке реагування на потреби, спричинені війною. Серед пріоритетів програми DT4UA доцільно виокремити такі:

1. *Сталий розвиток публічних електронних послуг та їх екосистеми.* За даною стратегією передбачається розробка індивідуальних цифрових сервісів для порталу «Дія», а також створення комплексу послуг, спрямованих на обслуговування різних груп населення, зокрема ветеранів, внутрішньо переміщених осіб та інших. Також планується модернізація інформаційної системи «Вулик». У рамках цієї стратегії буде створено Центр компетенцій «Дія», діяльність якого сприятиме самостійному розробленню українськими установами цифрових послуг, а також можливості керування процесами проектування та розробки цифрових послуг.

2. *Вдосконалення обміну даними між реєстрами та державними установами.* Планується підвищення якості та безпеки критично важливих реєстрів, що пов'язані з наданням соціальних послуг, а також збільшення кількості електронних інформаційних ресурсів, що підключені до системи «Трембіта». Окрім цього, передбачається збільшення частоти електронної взаємодії між реєстрами.

3. *Наближення української інфраструктури електронної ідентифікації до стандартів ЄС.* Планується створення технічних умов для визнання українських цифрових довірчих послуг (цифрової ідентифікації та цифрового підпису) в країнах ЄС, а також впровадження регламенту та технічних вимог eIDAS 2.0 в Україні.

4. *Розбудова системи електронного управління кримінальними справами.* В рамках проекту передбачається створення та запровадження системи управління електронними справами e-Case, забезпечення її надійності та ефективності. Ця система буде дозволяти оперативну, ефективно та прозоро розглядати кримінальні справи, включаючи розслідування воєнних злочинів [7].

Реалізація проекту DT4UA передувало успішне впровадження попередніх ініціатив ЄС, а саме:

– *EGOV4Ukraine (період реалізації 2016–2020 pp.).* Проект передбачав впровадження електронного уряду та заходів електронного управління, що підтримують децентралізоване надання державних послуг в органах місцевого самоврядування. Один з результатів цього проекту – розробка та впровадження магістралі для обміну даними між реєстрами Системи «Трембіта», а також впровадження системи «Вулик» для ЦНАП.;

– *EU4DigitalUA (період реалізації 2020–2024 pp.).* Ціль проекту полягає у збільшенні інтенсивності цифрової трансформації в Україні, підвищенні конкурентоспроможності вітчизняного цифрового простору на європейському ринку, зміцненні кібербезпеки та захисту персональних даних, а також розвитку доступу до широкоплатформового інтернет-зв'язку.

Окрім прийнято Закон України «Про ратифікацію Угоди між Україною та Європейським Союзом про участь України у програмі Європейського Союзу «Цифрова Європа» (2021–2027)» [8]. Участь України в програмі «Цифрова Європа» передбачає фінансову підтримку ЄС розробки суперкомп'ютера та високопродуктивних обчислень та даних; штучного інтелекту; цифрових навичок; цифровізації державного сектору; цифровізації промисловості.

Долучення України до реалізації програми «Цифрова Європа» створить умови для зростання обсягів ВВП на 12%, експорту продукції до країн ЄС на 17%, послуг – на 12,2%, імпорту з країн ЄС до України товарів на 21,7%, послуг – 9,1% та сприятиме покращенню добробуту українців на 7,8% [9].

Проведений аналіз участі України у різноманітних програмах цифрової трансформації свідчить про поступову інтеграцію України у Єдиний Європейський цифровий простір. Проте для того, щоб Україна змогла інтегруватися та успішно конкурувати в європейському дослідницькому та інноваційному просторі, важливо нарощувати експортний потенціал, розвивати власну наукову цифрову інфраструктуру в ключових напрямках, де можна очікувати високу технологічну динаміку, а також в тих галузях, де є значні конкурентні переваги. Упродовж останнього десятиліття спостерігався динамічний розвиток української ІТ-сфери, яка спрямовувалась на експорт. Українська ІТ-галузь успішно конкурує на світовому ринку, і обсяг її експорту збільшується з кожним роком. За останні 8 років (2015–2022 pp.), обсяг експорту комп'ютерних послуг зріс у майже 4,32 рази та у 2022 р. склав 7,35 млрд дол США, середній темп зростання становив 26,8% (див. рис. 1). Такі темпи розвитку дали можливість Україні зайняти гідне місце на європейському ринку цифрових технологій та конкурувати з іншими країнами на рівних умовах.

Як бачимо, розвиток ІТ-сфери у довоєнний період характеризувався позитивною динамікою. Ця галузь стала однією з найбільш ефективних складових національної економіки, яка має унікальний потенціал для зростання на зовнішніх ринках та в рамках національної цифрової трансформації. Попит на цифрові послуги та розробки програмного забезпечення зростає, що стимулює впровадження цифрових трендів та стратегій цифровізації. Україна має найбільший в регіоні обсяг експорту інформаційних послуг та продукції, що створює можливість для успішної конкуренції на світовому ринку. Така тенденція, однак, характерна переважно для тієї частини ІТ-галузі, яка спрямована на зовнішні ринки. Внутрішній ринок цифрових технологій розвивався менш швидко.

У 2022 році обсяг експорту комп'ютерних послуг збільшився на 5,8% [10]. Окрім того змінюється і сама модель надання комп'ютерних послуг на зовнішні ринки. У сучасних глобальних ринкових умовах, традиційна модель експорту програмного забезпечення, яка передбачає виконання замовлень на аутсорсингові послуги, поступово змінюється на концепцію Product&Development Services. За цією новою концепцією компанії реалізують складні проекти інтегрованих ІТ-рішень. Українські аутсорсери поступово переходять до ролі консалтингових партнерів у сфері цифрової трансформації, що відкри-

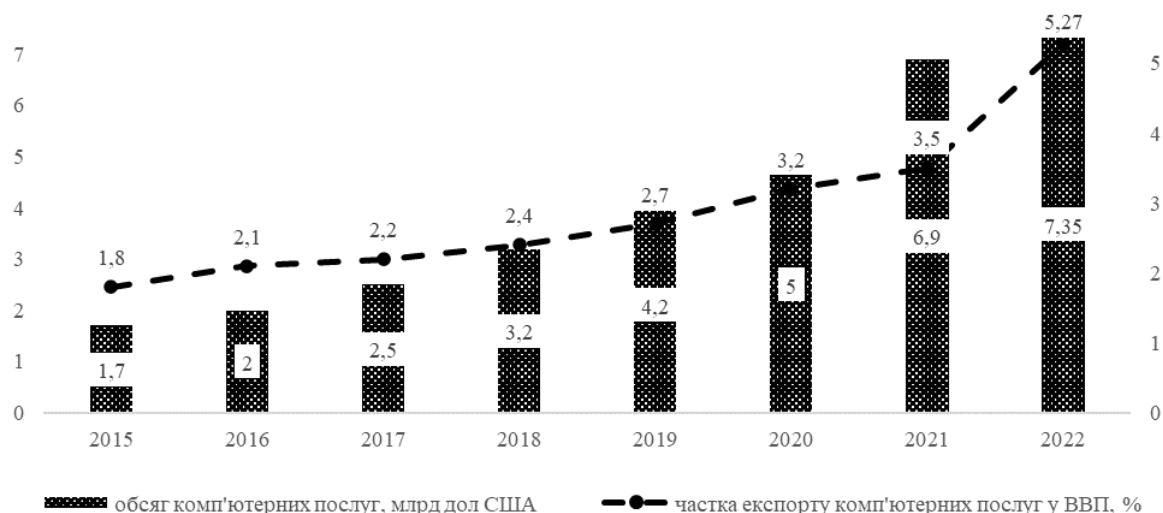


Рис. 1. Обсяг комп'ютерних послуг в Україні упродовж 2015–2022 рр. та їх частка у ВВП

вас нові можливості для їхнього розвитку. Національна ІТ-галузь приєднується до реалізації міжнародних проєктів, зокрема європейських, шляхом використання таких бізнес-практик, як:

- «digital transformation». Комплексна цифрова трансформація бізнесу використовує інформаційно-комунікаційні технології з метою стратегічних змін та оптимізації бізнес-процесів компанії, що дозволяє досягнути значного підвищення ефективності та отримання конкурентних переваг. Це включає в собі такі практики, як використання Інтернету речей (IoT), аналіз великих даних (Big Data), застосування підсиленого інтелекту (когнітивні функції) та інші;
- «діджиталізація (оцифрування)». Оцифрування системи взаємодії компанії з її клієнтами полягає у формуванні адаптивних моделей роботи на основі збору та аналізу даних про поведінку клієнтів;
- R&D. Розробка зовсім нових алгоритмів, які потребують проведення наукових досліджень та створення складних технологічних концепцій;

- консалтинг. Консультування щодо розробки програмного забезпечення та управління проєктами в галузі розробки програмного забезпечення;

- створення та супроводження програмного продукту;
- розробка та проведення комплексу заходів тестування з метою є забезпечення відповідності програмного забезпечення поставленим вимогам та завданням, а також забезпечення його якості [11].

Українська ІТ-галузь володіє багатим досвідом у розробці програмних продуктів відповідно до найсучасніших технологічних концепцій, таких як Інтернет Речей (IoT), великі дані (BigData), хмарі обчислення (Cloud Computing), Blockchain, Штучний Інтелект та інші. Найбільш розвинені компетенції в галузях фінансів (банківська діяльність), охорони здоров'я, ІКТ, медіа, електронної комерції та роздрібної торгівлі, автомобільній та виробничих галузях, а також в аграрному секторі.

Використання потенціалу ІТ-галузі може стати основою для розвитку конкурентоздатної цифрової еконо-

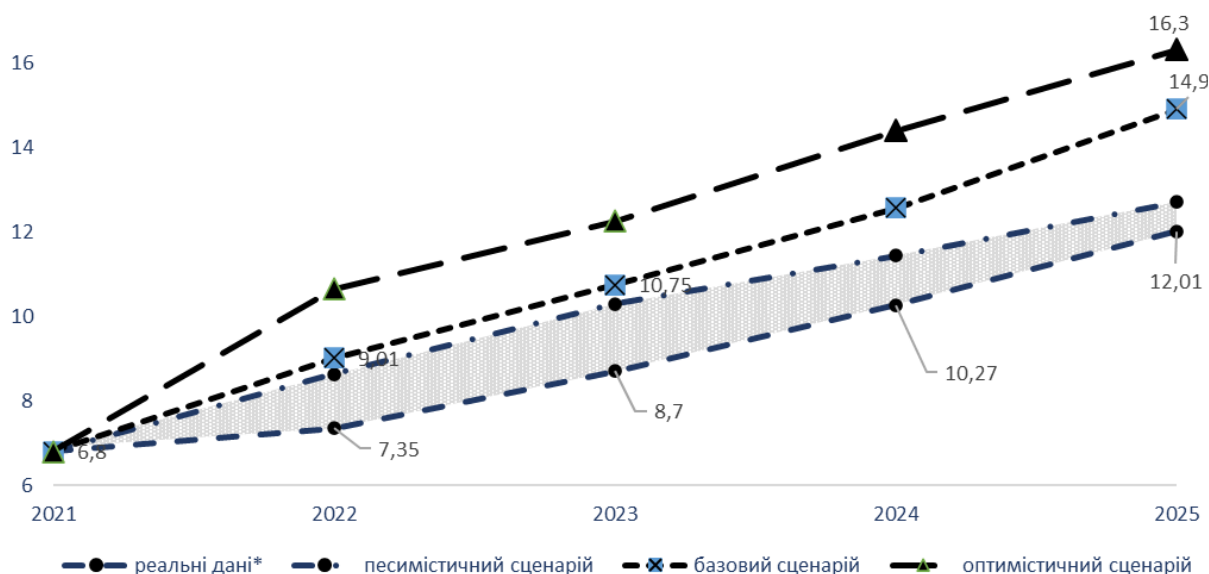


Рис. 2. Прогнозні розрахунки експорту ІТ-галузі упродовж 2021–2025 рр., млрд дол США

Джерело: авторські розрахунки на основі даних [12]

Примітка: реальні дані сформовано на основі реальних даних за 2021–2022 рр., дані за 2023–2025 рр. із врахуванням впливу реалізації програми «Цифрова Європа»

міки в Україні, що передбачає інтеграцію цифрових технологій та компетенцій у промисловість та інші сфери. ІТ-компанії та розробники програмного забезпечення є ключовими партнерами та ресурсом для цифрової трансформації країни, що сприятиме експортному розвитку технологій до ЄС та збереженню ІТ-спеціалістів в країні. Однак, активні бойові дії на території України суттєво ускладнюють роботу вітчизняних ІТ-компаній (релокація, перебої з енергопостачанням, організаційні та технологічні труднощі), що відлякує потенційних клієнтів та спричинює сповільнення темпів зростання ІТ-експорту (рис. 2). У дослідження розвитку ІТ-сфери довоєнного періоду фахівцями розглядалися три сценарії розвитку експортного потенціалу галузі – базовий, оптимістичний та песимістичний [12].

Війна внесла корективи у темпи розвитку галузі. Як бачимо, навіть успішне втілення програми «Цифрова Європа» не дасть можливість досягти базового сценарію розвитку. Для зростання експорту цифрових технологій, включаючи ІТ-послуги, необхідна адекватна реакція на сучасні виклики та наявність стратегії інтеграції до європейського цифрового простору.

Збільшення експорту ІТ-послуг може компенсувати тимчасову втрату надходжень валютної виручки та подат-

кових надходжень до бюджету, оскільки ця сфера є незалежною від багатьох чинників та дає змогу працювати дистанційно. Такі заходи цифрової трансформації національної економіки повинні сприяти взаємовигідній участі України у єдиному європейському цифровому просторі, створенню робочих місць та забезпеченню надходження валюти в країну. Успіх залежить від спільних зусиль держави та бізнесу, оскільки у даний час є сприятливі умови та потенціал для збільшення експорту та створення цифрової індустрії.

**Висновки.** В сучасних умовах особливо актуальним стає питання цифровізації економіки в Україні. З урахуванням майбутньої імплементації угоди про асоціацію із ЄС Україні необхідно розробити заходи для інтеграції своєї економіки до єдиного європейського цифрового простору та нарощення експорту ІТ-послуг. Реалізації окреслених заходів передувала успішна співпраця України та ЄС в рамках окремих програм. На сьогодні ЄС продовжує підтримувати цифрову трансформацію в Україні та відкриває свої ринки для українських ІТ-компаній. За таких умов для України пріоритетним залишається збереження людського потенціалу, сприяння поширенню інновацій та розробок, що в сукупності вплине на нарощення експортного потенціалу країни.

#### Список використаних джерел:

1. Europe and the global information society. European Council. 2010. URL: <http://paginaspersonales.deusto.es/abaitua/konzeptu>
2. Summaries of EU legislation. eEurope. URL: [http://europa.eu/legislation\\_summaries/information\\_society/strategies/l24221\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/strategies/l24221_en.htm)
3. eEurope 2002. URL: <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/eeurope-2002.html>
4. i2010: Information Society and the media working towards growth and jobs. URL: <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/i2010-information-society-and-the-media-working-towards-growth-and-jobs.html>
5. Communication from the commission Europe 2020 A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. URL: <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>
6. Ініціатива EU4Digital. URL: <https://eufordigital.eu/uk/discover-eu/the-eu4digital-initiative/>
7. Цифрова трансформація для України – DT4UA. URL: <https://ega.ee/uk/project/dt4ua/>
8. Про ратифікацію Угоди між Україною та Європейським Союзом про участь України у програмі Європейського Союзу «Цифрова Європа» (2021–2027) : Закон України від 23.02.2023 № 2926-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2926-20#Text>
9. Фінансово-економічні розрахунки до проекту Закону України «Про ратифікацію Угоди між Україною та Європейським Союзом про участь України у програмі Європейського Союзу «Цифрова Європа» (2021–2027)». URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/pubFile/1640745>
10. Національний банк України. Огляд платіжного балансу у 2022 р. URL: [https://bank.gov.ua/files/ES/State\\_y.pdf](https://bank.gov.ua/files/ES/State_y.pdf)
11. Цифрова адженда України – 2020. Концептуальні засади (версія 1.0). Першочергові сфери, ініціативи, проекти «цифровізації» України до 2020 року NITECH office. Грудень 2016. 90 с. URL: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>
12. Ukraine. IT report. IT Ukraine Association URL: <https://drive.google.com/file/d/1LujaT9pHEGhgRRRojfnlZgQikyilIbE/view>

#### References:

1. Europe and the global information society (2010) European Council.. Available at: <http://paginaspersonales.deusto.es/abaitua/konzeptu>
2. Summaries of EU legislation. eEurope. Available at: [http://europa.eu/legislation\\_summaries/information\\_society/strategies/l24221\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/strategies/l24221_en.htm)
3. eEurope 2002. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/eeurope-2002.html>
4. i2010: Information Society and the media working towards growth and jobs. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/i2010-information-society-and-the-media-working-towards-growth-and-jobs.html>
5. Communication from the commission Europe 2020 A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. Available at: <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>
6. Initsiatyva EU4Digital [EU4Digital initiative]. Available at: <https://eufordigital.eu/uk/discover-eu/the-eu4digital-initiative/>
7. Cyfrova transformacija dlja Ukrajiny – DT4UA [Digital transformation for Ukraine – DT4UA]. Available at: <https://ega.ee/uk/project/dt4ua/>
8. Pro ratyfikaciju Ughody mizh Ukrajinou ta Jevropejskym Sojuzom pro uchastj Ukrajinu u prohrami Jevropejskogho Sojuza “Cyfrova Jevropa” (2021–2027) [On the ratification of the Agreement between Ukraine and the European Union on the participation of Ukraine in the European Union program «Digital Europe» (2021–2027)]: Zakon Ukrainy vid 23.02.2023 № 2926-IX. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2926-20#Text>
9. Finansovo-ekonomichni rozrakhunky do proektu Zakonu Ukrainy “Pro ratyfikatsiiu Uhody mizh Ukrajinou ta Jevropeiskym Sojuzom pro uchastj Ukrajinu u prohrami Jevropeiskoho Sojuza “Tsyfrova Jevropa” (2021–2027)”. Available at: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/pubFile/1640745>
10. Natsionalnyi bank Ukrainy. Ohliad platizhnoho balansu u 2022 r. [National Bank of Ukraine. Overview of the balance of payments in 2022]. Available at: [https://bank.gov.ua/files/ES/State\\_y.pdf](https://bank.gov.ua/files/ES/State_y.pdf)

11. Tsyfrova adzhenda Ukrainy – 2020. Kontseptualni zasady (versiia 1.0). Pershocherhovi sfery, initsiatyvy, proekty “tsyfrovizatsii” Ukrainy do 2020 roku HITECH office (December 2016). 90 p. [Digital agenda of Ukraine – 2020. Conceptual principles (version 1.0). Priority areas, initiatives, projects of “digitalization” of Ukraine by 2020 HITECH office.] Available at: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>
12. Ukraine. IT report. IT Ukraine Association. Available at: <https://drive.google.com/file/d/1LujaT9pHEGhgprRojfmlZgQikkyiIlbE/view>

### INTEGRATION OF UKRAINE INTO THE SINGLE DIGITAL SPACE OF THE EU

**Summary.** The article reveals the need for digital transformation of Ukrainian society and integration of the economy into a single European digital space. The digital transformation programs of the European Union were analyzed: Europe and the global information society, eEurope, e-Europe 2002, i2010, Europe2020: Digital agenda for Europe. The main stages of the European Union’s support for digital transformation in Ukraine are revealed: EGOV4Ukraine, EU4DigitalUA. The trends in the export of IT services during 2015–2022 were analyzed. It was established that the dynamic development of the Ukrainian IT sphere, which was aimed at export, was observed during the last decade. Export orientation was manifested in the structure of IT companies and the products they offer. In the study of the development of the IT sphere in the pre-war period, experts considered three scenarios of the development of the export potential of the industry – basic, optimistic and pessimistic. On the basis of the analysis of the expected results of the implementation of the “Digital Europe” program in Ukraine and the existing scenarios of the development of the IT industry, a calculation of the forecast volumes of the export of IT services was carried out. It is established that the war slowed down the pace of development of the IT industry. The expected volume of export of IT services, even with the successful implementation of the “Digital Europe” program, will not make it possible to achieve the basic development scenario. It has been established that for the growth of the export of digital technologies, including IT services, an adequate response to modern challenges and the presence of a strategy for integration into the European digital space are necessary. The increase in the export of IT services can compensate for the temporary loss of foreign exchange earnings and tax revenues to the budget, since this area is independent of many factors and allows remote work. Such measures of digital transformation of the national economy should contribute to the mutually beneficial participation of Ukraine in the single European digital space, the creation of jobs and ensuring the inflow of currency into the country. Success depends on joint efforts of the state and business.

**Key words:** digital transformation, single European digital space, export of IT services, digital economy, integration.