

УДК 330.341.1:656.2

DOI: <https://doi.org/10.18664/btie.81-82.287170>

СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІТ СФЕРИ В УКРАЇНІ В ПЕРІОД ВІЙНИ

*Назаренко І.Л., к.е.н., доц. (УкрДУЗТ)
Ю.В. Ткаченко, студент магістратури (УкрДУЗТ)*

У цій статті ми дослідили стан і перспективи розвитку ІТ галузі в Україні в період війни. Незважаючи на те, що український ІТ-сектор є єдиною прибутковою галуззю в даний час, він зазнає серйозних труднощів. Так, середньорічний темп зростання галузі сповільнився з 26,8% (за період 2015 - 2021 рр.) до 5,8% у 2022 році, тобто, у 4,6 рази.

Для того, щоб точніше визначити перспективи розвитку ІТ сектору в Україні в період війни, ми виконали стратегічний аналіз його переваг та недоліків за допомогою методики SWOT-аналізу.

Результати SWOT-аналізу свідчать, що основними загрозами галузі є політична, правова та економічна нестабільність, обмежені ресурси та зменшення зовнішніх інвестицій, загрози кібербезпеці. Разом з тим, навіть у період війни ІТ-галузь має певні можливості розвитку, а саме: розширення міжнародних партнерств, розвиток локального ринку, державна підтримка, розширення спектру послуг. Так, українські ІТ-компанії можуть залучати нових зарубіжних партнерів, які бажають підтримати Україну в період війни. Це відкриває шлях для спільних проєктів, обміну знаннями та технологіями. Українські ІТ-компанії можуть скористатися можливістю розвивати внутрішній ринок, пропонуючи інноваційні рішення та послуги. В умовах війни може збільшитися попит на технологічні рішення для оптимізації бізнесу та забезпечення безпеки, у тому числі військові замовлення. Уряд та державні органи можуть сприяти розвитку ІТ-сфери шляхом створення сприятливих умов для бізнесу, зниження податкових тягарів, надання фінансової та інфраструктурної підтримки.

Цими можливостями можна скористатися, використовуючи сильні сторони (талановиті ІТ-фахівці, конкурентоспроможна цінова пропозиція, гнучкість та адаптивність, сильний аутсорсинговий напрям, інноваційність та стартап-

екосистема) та подолавши слабкі сторони (залежність від зовнішніх ринків та зовнішніх інвестицій, обмежений доступ до інфраструктури).

Перспективами подальших досліджень є забезпечення економічної безпеки розвитку ІТ галузі в Україні в період війни.

Ключові слова: ІТ сфера України, війна, SWOT-аналіз

STATE AND PROSPECTIVES OF DEVELOPMENT OF UKRAINIAN IT SECTOR IN WARTIME

*Nazarenko I.L., PhD econ., associate professor
(Ukrainian State University of Railway Transport)*

*I.V. Tkachenko, master's student
(Ukrainian State University of Railway Transport)*

In this paper, we investigated the state and prospects for the development of the IT industry in Ukraine during the war. Despite the fact that the Ukrainian IT sector is the only profitable industry at the moment, it is experiencing serious difficulties. Thus, the average annual growth rate of the industry slowed down from 26.8% (for the period 2015 - 2021) to 5.8% in 2022, that is, by 4.6 times.

In order to more accurately determine the prospects for the development of the IT sector in Ukraine during the war, we performed a strategic analysis of its advantages and disadvantages using the SWOT analysis method.

The results of the SWOT analysis indicate that the main threats to the industry are political, legal and economic instability, limited resources and a decrease in external investments, threats to cyber security. At the same time, even during the war, the IT industry has certain opportunities for development, namely: the expansion of international partnerships, the development of the local market, state support, and the expansion of the range of services. Thus, Ukrainian IT companies can attract new foreign partners who want to support Ukraine during the war. This opens the way for joint projects, exchange of knowledge and technologies. Ukrainian IT companies can take advantage of the opportunity to develop the domestic market by offering innovative solutions and services. In the conditions of war, the demand for technological solutions to optimize business and ensure security may increase, including military orders. The government and state bodies can promote the development of the IT sphere by creating favorable conditions for business, reducing tax burdens, and providing financial and infrastructure support.

These opportunities can be exploited by leveraging strengths (talented IT professionals, competitive pricing, flexibility and adaptability, strong outsourcing focus, innovation and startup ecosystem) and overcoming weaknesses (dependence on external markets and foreign investment, limited access to infrastructure).

Prospects for further research are ensuring the economic security of the development of the IT industry in Ukraine during the war.

Keywords: IT sphere of Ukraine, war, SWOT analysis

Постановка проблеми. Відомо, що український ІТ-сектор є швидкозростаючою та успішною галуззю. Це одна з найцікавіших і найпривабливіших галузей в Україні з понад 4000 технологічними компаніями та понад 200 тисячами висококваліфікованих ІТ-спеціалістів [1]. Він також різноманітний – від нанотехнологій і блокчейну до штучного інтелекту та розробки ігор.

ІТ стала однією з найбільш стійких галузей навіть під час війни. У 2022 році українські айтішники змогли покрити майже 44% усього експорту послуг. За 10 місяців 2021 року український ІТ заробив \$6 млрд. За той самий період 2022 року спеціалізовані продукти та послуги змогли зібрати 6,5 мільярда доларів, незважаючи на військові труднощі.

Підприємства були змушені переїхати через велику небезпеку в Київську, Харківську, Чернігівську, Сумську, Луганську, Донецьку, Миколаївську та Херсонську області. На цій основі Західна Україна стає новим технологічним хабом. Зазначимо, що було мобілізовано близько 7 тисяч спеціалістів – це близько 2,5%. 57 тис. (20%) виїхали за кордон. Але в Україні залишилося 228 тисяч працівників ІТ-сфери [2].

При цьому фахівці, які виїхали з країни, продовжували працювати. Великі українські компанії відкрили понад 30 офісів за кордоном: у Польщі, Німеччині, Швейцарії, Хорватії, Румунії, Болгарії, Угорщині, Чехії.

Деяким корпораціям і окремим розробникам навіть довелося змінити спрямованість винаходів. Велика частина українців кинула всі свої сили та можливості на розробку військової техніки та техніки. Більше 10 проектів вже реалізовано та прийнято на озброєння української армії. Наприклад:

- Call-AS – автоматизована система управління стратегічного рівня;

- штабний автомобіль для організації та відпочинку військовослужбовців;

- понад 5 нових зразків дронів.

Проекти залучили не лише українську армію, а й іноземних інвесторів. Українці залучили різні обсяги інвестицій – від \$50 до \$250 млн на кожен проект [2].

ІТ-галузь, мабуть, єдиний сектор економіки, що відзначився зростанням протягом минулого року та сплатив до державного бюджету на 16% більше, ніж у

2021 році [3]. Однак, разом з цією позитивною статистикою виникають деякі тривожні ознаки, такі як постійна нестача кваліфікованих фахівців, велика кількість новачків у сфері ІТ, яким складно знайти роботу, нерегулярні перегляди заробітної плати та затримка процесу просування на робочих місцях, а також сповільнення темпів росту після швидкого зростання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. ІТ-сектор України привертає увагу багатьох учених, які виконують певні дослідження, публікують наукові статті. Так, у статті І.А. Кораблінової та Н.М. Кульбацької (2017) [4] зокрема визначені основні проблеми, які з'являються під час проведення аналізу ІТ-ринків, уточнене поняття ІТ-ринку України; у статті Н. Ю. Тимошенко та Б. Ю. Ронського [5] проведено аналіз особливостей макро- і мікросередовища, в яких функціонувала галузь інформаційних технологій України до 2018 року, розкрито основні напрями ІТ-індустрії; у статті О. В. Журавльова та О. А. Сімачова (2018) [6] досліджено розвиток ІТ-ринку України протягом останніх років, проаналізовано стан та перспективи розвитку галузі інформаційних технологій, визначено основні напрями розширення ІТ-ринку після 2018 року. В. Барвінок у [7] зосереджується на кадровому аспекті розвитку ІТ-галузі, зокрема, на підготовці та міграції ІТ-фахівців, Л. Є. Довгань та І. П. Малик у [8] висвітлюють основні проблеми з кадровим забезпеченням ІТ-галузі, що мають вплив на подальший розвиток та конкурентоспроможність вітчизняних спеціалістів.

Питанням цифровізації залізничного транспорту присвячені роботи В.Л. Диканя, В.В. Компанієць, О.В. Овчиннікової, І.В. Токмакової, О.В. Чередниченка та ін. [9-12].

Стосовно впливу війни на ІТ сектор – наявні бізнес-публікації журналістів, бізнес-аналітиків, інвесторів, а наукових публікацій зовсім небагато. Так, у статті

Р.О. Винничук та А.І. Питльованої (2022) [13] надано основні показники розвитку ІТ-галузі в цілому та ринку праці в цьому сегменті зокрема, зокрема чисельність працівників у сервісних ІТ-організаціях, медіанна заробітна плата різних спеціалістів цієї галузі, підкреслено, що незважаючи на військове вторгнення в нашу країну, ІТ сфера успішно розвивається. Такий же коментар наданий у статті Д. М. Щитова, М. Ф. Мормул, О.М Щитова, Л. А. Романчук та Т. А. Чупілко [14]. разом з поточним аналізом ринку ІТ-послуг України та прогнозом обсягів ринку ІТ України на 2022 рік.

У статті І. Л. Назаренко та М. МкКей Хоппманн [15] проведений короткий аналіз ІТ-сектору як одного з видів інтелектуального підприємництва, виявлені певні проблеми, з якими цей сектор стикається в умовах війни, а також шляхи їх вирішення.

Виділення недосліджених аспектів проблеми. Незважаючи на те, що розвитку ІТ-сектору в Україні присвячена чимала кількість наукових праць, аспект підвищення його стійкості в непередбачуваних умовах, особливо під час війни, вивчений недостатньо.

Тому метою даної статті є аналіз стану ІТ галузі України в період війни, зокрема з застосуванням методики SWOT-аналізу.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Аналіз стану українського ІТ-сектора і його трансформація стали предметом обговорення в дискусії, організованій Центром економічної стратегії та German Economic Team. Учасники обговорення вирішили розглянути ключові аспекти та зробити відповідні висновки у [3].

Варто зазначити, що позитивна динаміка розвитку ІТ-сектора не може вважатися вичерпним показником стану галузі. Оптимістичні заголовки, що акцентують на зростанні експорту під час вторгнення, не дають повної карти

ситуації. В суспільній свідомості укорінена настійлива асоціація між ІТ-галуззю та економічним зростанням, що призводить до уявлення про безпроблемність цього сектору. Проте ця асоціація приховує значні виклики, з якими стикається ІТ-сектор, і вимагає більш ретельного вивчення для виявлення та вирішення цих проблем.

Прогнози на 2023 рік не видаються особливо оптимістичними, що є відображенням дійсної ситуації. Проблематика трансформації українського ІТ-сектора наразі залишається актуальною.

Згідно з даними НБУ, у 2022 році український ІТ-сектор забезпечив валютні надходження у сумі \$7,34 млрд, що є приростом на \$400 млн або 5,8% порівняно з 2021 роком. Це досить позитивний результат, особливо з урахуванням складних умов для багатьох експортоорієнтованих галузей, які мають від'ємний баланс. Також варто відзначити, що кількість ІТ-фахівців в Україні досягла рекордних 300 тис. люд.

Проте, для об'єктивної оцінки цих даних, слід зазначити, що з 2015 по 2021 роки експорт комп'ютерних послуг зростав у середньому на 26,8% щорічно. Таким чином, можна констатувати помітне сповільнення темпів зростання ІТ-галузі.

За 2022 рік українські ІТ-компанії становили приблизно 44% від загального обсягу експорту послуг країни. Однак, в січні 2023 року прибутки від ІТ-послуг в порівнянні з груднем 2022 року значно знизилися, на 223 млн.дол.

Згідно з песимістичними прогнозами, у 2023 році галузь інформаційних технологій може не зростати або навіть зазнати зниження. Це може порушити довготривалі тенденції, які протягом більш ніж двох десятиріч визначали український ІТ-сектор. Проте існує й інший, більш позитивний сценарій, за яким деякі експерти передбачають

навіть 6% зростання галузі. Багато буде залежати від тривалості конфлікту.

Для того, щоб точніше визначити перспективи розвитку ІТ сектору в Україні в період війни, необхідно зробити

стратегічний аналіз його переваг та недоліків за допомогою методики SWOT. Результати SWOT-аналізу, отримані нами у даному дослідженні, наведені на рис.1.

<i>Сильні сторони</i>	<i>Слабкі сторони</i>	<i>Можливості</i>	<i>Загрози</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Талановиті ІТ-фахівці 2. Конкурентоспроможна цінова пропозиція 3. Гнучкість і адаптивність 4. Сильний аутсорсинговий напрямок 5. Інноваційність та стартап-екосистема 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Залежність від зовнішніх ринків 2. Обмежений доступ до інфраструктури 3. Залежність від зовнішніх інвестицій 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Розширення міжнародних партнерств 2. Розвиток локального ринку 3. Підтримка влади 4. Використання державних програм 5. Розширення спектру послуг 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Економічна нестабільність 2. Обмежені ресурси 3. Кібербезпека 4. Втрата талановитих кадрів 5. Політична та правова нестабільність
S	W	O	T

Рис. 1. SWOT-аналіз ІТ сектору в Україні в період війни

Більш детально сильні та слабкі сторони, а також можливості та загрози описані нижче.

Сильні сторони

1. Талановиті ІТ-фахівці: Україна володіє потужним талант-пулом в галузі ІТ. Країна має велику кількість кваліфікованих програмістів, інженерів та інших ІТ-фахівців, що створює конкурентні переваги для розвитку сфери в умовах війни.

2. Конкурентоспроможна цінова пропозиція: Українські ІТ-компанії можуть запропонувати конкурентні ціни за свої послуги порівняно з іншими країнами. Це створює можливості для приваблення клієнтів, особливо в умовах скорочення бюджетів внаслідок війни.

3. Гнучкість та адаптивність: ІТ-сфера характеризується швидкими змінами і розвитком технологій. Українські ІТ-компанії можуть швидко адаптуватися до

нових умов та змінювати свою стратегію відповідно до ринкових потреб.

4. Сильний аутсорсинговий напрямок: Україна є визнаною світовим напрямком для аутсорсингу ІТ-послуг. Українські компанії володіють великим досвідом у розробці програмного забезпечення, тестуванні, технічній підтримці та інших областях, що сприяє привабливості країни для замовників з-за кордону.

5. Інноваційність та стартап-екосистема: В Україні активно розвивається стартап-екосистема. Багато молодих підприємців вкладають свої зусилля в створення нових інноваційних продуктів та послуг. Це стимулює розвиток ІТ-сфери та сприяє появі нових стартапів.

Слабкі сторони

1. Залежність від зовнішніх ринків: Українські ІТ-компанії великою мірою залежать від зовнішніх ринків, зокрема від

замовників з-за кордону. Війна може призвести до зменшення попиту на послуги ІТ-компаній та скорочення замовлень, що негативно вплине на їхній бізнес.

2. Обмежений доступ до інфраструктури: Війна вже призвела до обмеження доступу до електроенергії, інтернет-зв'язку та інших необхідних інфраструктурних послуг взимку 2022/2023 рр, внаслідок обстрілів та руйнування критичної інфраструктури. Це може повторитися та створити перешкоди для нормального функціонування ІТ-компаній та розвитку нових проектів.

3. Скорочення персоналу, особливо джунів: велика кількість новачків у сфері ІТ, яким складно знайти роботу, піддається скороченню першими. Згідно з даними українського сайту з пошуку роботи для ІТ-спеціалістів Djinni, кількість доступних вакансій у цій галузі за рік зменшилася практично вдвічі. У той же час, кількість кандидатів, які шукають роботу в цій галузі, зросла удвічі. Це свідчить про те, що ринок праці в сфері ІТ перетворюється на ринок роботодавця, де кількість вакансій перевищує кількість потенційних працівників. Взагалі, наймання ІТ-персоналу в 2022 році скоротилося на 13%, особливо постраждали початківці (джуни), які мають обмежений досвід або його зовсім не мають. Кількість вакансій, на які вони можуть претендувати, зменшилася на 70% за останній рік, а конкуренція зросла більш ніж утричі [3].

4. Залежність від зовнішніх інвестицій: Війна може спричинити зменшення іноземних інвестицій в ІТ-сферу через збільшення ризику та невизначеність в державі.

Можливості

1. Розширення міжнародних партнерств: Українські ІТ-компанії можуть залучати нових зарубіжних партнерів, які бажають підтримати Україну в період війни. Це відкриває шлях для спільних проектів, обміну знаннями та технологіями.

2. Розвиток локального ринку: Українські ІТ-компанії можуть

скористатися можливістю розвивати внутрішній ринок, пропонуючи інноваційні рішення та послуги. В умовах війни може збільшитися попит на технологічні рішення для оптимізації бізнесу та забезпечення безпеки, у тому числі військові замовлення.

3. Підтримка влади: Уряд та державні органи можуть сприяти розвитку ІТ-сфери шляхом створення сприятливих умов для бізнесу, зниження податкових тягарів, надання фінансової та інфраструктурної підтримки.

4. Використання державних програм: Уряд може запровадити спеціальні програми та фонди для підтримки розвитку ІТ-сектору в умовах війни. Це може включати надання фінансування на дослідження та розвиток, створення інкубаторів та акселераторів для стартапів.

5. Розширення спектру послуг: Війна може створити нові виклики та потреби, на які ІТ-компанії можуть відповісти шляхом створення нових послуг і забезпечення попиту, особливо у військовій сфері.

Загрози

1. Економічна нестабільність: Війна призводить до загострення економічної ситуації в країні. Несприятлива бізнес-атмосфера, низька інвестиційна активність та зменшення платоспроможності клієнтів можуть негативно позначитися на розвитку ІТ-сфери.

2. Обмежені ресурси: Війна може призвести до обмеження доступу до ресурсів, таких як електроенергія, інтернет-зв'язок та інші інфраструктурні послуги, що можуть вплинути на нормальне функціонування ІТ-компаній.

3. Кібербезпека: В період війни зростає загроза кібератак та витоку конфіденційної інформації. ІТ-компанії мають збільшити зусилля для забезпечення безпеки своїх систем, а також систем клієнтів.

4. Втрата талановитих кадрів: Війна може призвести до виїзду кваліфікованих ІТ-фахівців за кордон або до переорієнтації

їх зусиль на інші сфери, що може призвести до нестачі талановитих кадрів в ІТ-секторі. Крім того, досі не сформованих дієвий механізм бронювання важливих співробітників для ФОПів, адже більшу частину підприємств галузі складають саме вони.

5. Політична та правова нестабільність: Війна супроводжується політичними та правовими неспокоїв, що можуть створювати невизначеність і непередбачуваність для бізнесу, включаючи зміни в законодавстві, регулюючому ІТ-сектор.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Ми з'ясували, що незважаючи на те, що український ІТ-сектор є єдиною прибутковою галуззю в даний час, він зазнає серйозних труднощів. Так, середньорічний темп зростання галузі сповільнився з 26,8% (за період 2015 - 2021 рр.) до 5,8% у 2022 році, тобто, у 4,6 рази. Результати виконаного в статті SWOT-аналізу свідчать, що основними загрозами галузі є політична, правова та економічна нестабільність, обмежені ресурси та зменшення зовнішніх інвестицій, загрози кібербезпеці. Разом з тим, навіть у період війни ІТ-галузь має певні можливості розвитку, а саме: розширення міжнародних партнерств, розвиток локального ринку, державна підтримка, розширення спектру послуг. Цими можливостями можна скористатися, використовуючи сильні сторони (талановиті ІТ-фахівці, конкурентоспроможна цінова пропозиція, гнучкість та адаптивність. сильний аутсорсинговий напрям, інноваційність та стартап-екосистема) та подолавши слабкі сторони (залежність від зовнішніх ринків та зовнішніх інвестицій, обмежений доступ до інфраструктури).

Перспективами подальших досліджень є забезпечення економічної безпеки розвитку ІТ галузі в Україні в період війни.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Leading IT destination.: веб-сайт. URL: <https://ukraine.ua/invest-trade/it-ukraine/>
2. Povaliaieva O. (2023). Ukrainian IT specialists globalized the business, changed the type of activity, and even managed to attract millions of investmentsю Available at: <https://good-time-invest.com/blog/ukrainian-it-adaptation-to-war/>
3. IT 2023: що насправді відбувається з вітчизняним ринком (07.04.2023). : веб-сайт. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3692904-it-2023-so-naspravdi-vidbuvaetsa-z-vitciznanim-rinkom.html>
4. Кораблінова І.А., Кульбацька Н.М (2017). Актуальні проблеми дослідження ІТ-ринку України. // Ефективна економіка. 2017. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5997>
5. Тимошенко, Н. Ю., Ронський, Б. Ю. Проблеми та перспективи розвитку ІТ-індустрії в Україні // Економіка і суспільство. – 2018. – Вип. 17. – С. 384-388. : веб-сайт. URL.: [10.32782/2524-0072/2018-17-57](https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-17-57).
6. Журавльов О. В. Статистичне дослідження ринку ІТ-послуг в Україні / О. В. Журавльов, О. А. Сімачов // Статистика України. 2018, № 4. С. 25-33. Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/su_2018_4_5.
7. Барвінок, В. Ю. Сучасні тренди та проблеми ІТ-сектора в Україні: підготовка та міграція ІТ-фахівців // Механізм регулювання економіки. 2020. № 4. С. 90-102. : веб-сайт. URL.: <https://doi.org/10.21272/mer.2020.90.07>
8. Довгань Л. Є., Малик І. П. (2017). Тенденції та проблеми розвитку сфери інформаційних технологій в Україні: кадрові аспекти // Економічний вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут", 2017, № 14. С. 437-443. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evntukpi_2017_14_69

9. Дикань В. Л., Корінь М.В. (2015). Розвиток високошвидкісного руху в Україні на основі формування виробничо-логістичних кластерів. Збірник наукових праць Українського державного університету залізничного транспорту, 2015. вип. 154. С. 98-103. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpudazt_2015_154_19

10. Токмакова І. В., Чередниченко О. Ю., Войтов І. М., Паламарчук Я. С. (2019). Цифрова трансформація залізничного транспорту як фактор його інноваційного розвитку. Вісник Економіки транспорту і промисловості, No 68, с.125-134.

11. Компанієць В. В. (2018). Концептуальний аналіз перспектив цифровізації економіки та залізничного транспорту // Вісник економіки транспорту і промисловості : тези доповідей за матеріалами 14-ї наук.-практ. міжнар. конф. «Міжнародна транспортна інфраструктура, індустріальні центри та корпоративна логістика» (7-9 червня 2018р. м. Харків). – 2018. – № 62 (додаток). – С. 197-200.

12. Овчиннікова В.О. (2019) Розвиток підприємств залізничного транспорту України в умовах цифровізації. Вісник економіки транспорту і промисловості, No 68, с.175-181.

13. Винничук Р. О., Питльована А. І. (2022). Стан та тенденції працевлаштування на ІТ-ринку України. Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління, вип. 1, вип. 4, Серпень 2022, doi:10.54929/2786-5738-2022-4-07-01.

14. Щитов Д. М., Мормуль М. Ф., Щитов О. М., Романчук Л. А., Чупілко Т. А. (2022). Аутсорсинг ІТ-послуг в Україні. Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. 2022. № 3. С. 85-90.

15. Nazarenko I.L., M. McKay Hoppman (2022). Intellectual entrepreneurship in Ukraine in wartime. Вісник економіки транспорту і промисловості, №80, 2022, с. 119 – 132.

REFERENCES

1. Leading IT destination.: website. URL: <https://ukraine.ua/invest-trade/it-ukraine/>

2. Povaliaieva O. (2023). Ukrainian IT specialists globalized the business, changed the type of activity, and even managed to attract millions of investments Available at: <https://good-time-invest.com/blog/ukrainian-it-adaptation-to-war/>

3. IT 2023: what really matters in the domestic market (07.04.2023). : Web site. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3692904-it-2023-so-naspravdi-vidbuvaetsa-z-vitciznanim-rinkom.html>

4. Korablinova I.A., Kulbatska N.M. (2017). Actual problems of follow-up to the IT-market of Ukraine. // Effective economy. 2017. No. 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5997>

5. Tymoshenko, N. Yu., Ronsky, B. Yu. Problems and prospects for the development of the IT industry in Ukraine // Ekonomika i suspilstvo. - 2018. - VIP. 17. - S. 384-388. : Web site. URL:: [10.32782/2524-0072/2018-17-57](https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-17-57).

6. Zhuravlyov O. V. Statistical follow-up to the IT service market in Ukraine / O. V. Zhuravlyov, O. A. Simachov // Statistics of Ukraine. 2018, No. 4. S. 25-33. Access mode: http://nbuv.gov.ua/UJRN/su_2018_4_5.

7. Barvinok, V. Yu. Current trends and problems of the IT sector in Ukraine: preparation and migration of IT-fahivtsiv // Mechanism of regulation of the economy. 2020. No. 4. S. 90-102. : Web site. URL:: <https://doi.org/10.21272/mer.2020.90.07>

8. Dovgan L. Y., Malik I. P. (2017). Trends and problems in the development of the field of information technology in Ukraine: personnel aspects // Economic Bulletin of the National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute", 2017, No. 14. P. 437-443. - Access mode: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evntukpi_2017_14_69

9. Dikan V.L., Korin M.V. (2015). The development of high-growing rush in Ukraine

based on the formation of virobничo-logistic clusters. Collection of scientific works of the Ukrainian State University of Railroad Transport, 2015. no. 154. S. 98-103. - Access mode:

http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpudazt_2015_154_19

10. Tokmakova I. V. , Cherednichenko O. Yu., Voitov I. M., Palamarchuk Ya. S. (2019). Digital transformation of railroad transport as a factor in yogo innovative development. Bulletin of the Economics of Transport and Industry, No 68, p.125-134.

11. Company V. V. (2018). Conceptual analysis of the prospects for the digitalization of the economy and railroad transport // Bulletin of the Economics of Transport and Industry: abstracts of additional evidence for the materials of the 14th sciences.-pract. international conf. "International transport infrastructure, industrial center and corporate logistics" (7-9 March 2018, Kharkiv). –2018. - No. 62 (addition). - S. 197-200.

12. Ovchinnikova V.O. (2019) Development of rail transport enterprises in Ukraine in digitalization. Bulletin of the economy of transport and industry, No 68, p.175-181.

13. Vinnichuk R. O., Pitlovana A. I. (2022). There are trends in the development of the IT market in Ukraine. Problems of current transformations. Series: economics and management, VIP. 1, VIP. 4, Serpen 2022, doi:10.54929/2786-5738-2022-4-07-01.

14. D. M. Shchitov, M. F. Mormul', O. M. Shchitov, L. A. Romanchuk, and T. A. Chupilko (2022). Outsourcing of IT services in Ukraine. Information technologies and computer engineering. 2022. No. 3. S. 85-90.

15. Nazarenko I.L., M.McKay Hoppman (2022). Intellectual entrepreneurship in Ukraine in wartime. Bulletin of the economy of transport and industry, No. 80, 2022, p. 119 - 132.