



УДК 65.015

[https://doi.org/10.52058/3041-1254-2024-4\(4\)-885-903](https://doi.org/10.52058/3041-1254-2024-4(4)-885-903)

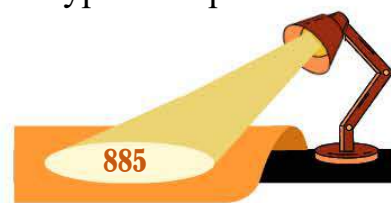
Щитов Дмитро Миколайович кандидат економічних наук, докторант, Університет митної справи та фінансів, вул. Володимира Вернадського, 2/4, м. Дніпро, 49000, тел.: (099) 288-49-41, <https://orcid.org/0000-0003-4306-8016>

Мормуль Микола Федорович кандидат технічних наук, доцент, доцент, Університет митної справи та фінансів, вул. Володимира Вернадського, 2/4, м. Дніпро, 49000, тел.: (098) 487-76-86, <https://orcid.org/0000-0002-8036-3236>

Щитов Олександр Миколайович кандидат фізико-математичних наук, доцент, викладач, НВК-Ліцей № 100, пл. Успенська, 1, м. Дніпро, 49000, тел.: (066) 336-29-81, <https://orcid.org/0000-0002-1435-2918>

РЕГРЕСІЙНИЙ АНАЛІЗ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ АУТСОРСИНГУ В УКРАЇНІ В МИРНИЙ ТА ВОЄННИЙ ЧАСИ

Анотація. На основі статистичних даних проведено поточний аналіз ринку ІТ-послуг України за 2013-2023 роки. Виявлено та проаналізовано основні фактори, які найбільше впливають на розвиток та обсяг національного ринку високотехнологічних послуг. Вказано чинники, які можуть позитивно вплинути на швидший розвиток сфери ІТ-послуг, що особливо важливо у воєнний та післявоєнний часи, оскільки це єдина галузь, яка майже не зазнала втрат завдяки високій мобільності спеціалістів та низької капіталомісткості. Крім того, прибутки від розроблених програмних продуктів і послуг значно перевищують витрати, що робить цю галузь найбільш стійкою до економічних та будь-яких інших потрясінь. У статті запропоновано алгоритм впровадження аутсорсингу ІТ-послуг на українських підприємствах. Проведено регресійний аналіз між обсягом наданих ІТ-послуг та обсягом державних витрат України на освіту за 2015-2023 роки. Виявлено пропорційну залежність між вказаними показниками. Побудовано точковий графік вказаної регресійної залежності та виведено її загальну математичну модель. Прогнозовано позитивну динаміку обсягів ІТ-ринку України у 2024-2025 роках і надалі у післявоєнному періоді. Запропоновано розширення співпраці з країнами Європейського Союзу у сфері космічних послуг, обґрунтовано необхідність створення сприятливих умов для розвитку малого та середнього підприємництва у сфері високих технологій. Практична значущість отриманих результатів і висновків полягає у використанні матеріалів даної статті вітчизняними та зарубіжними науковцями, практиками та державними установами для аналізу конкурентоспро-





можності високотехнологічних послуг України (а також будь-яких інших країн) на світовому ринку у наступні роки.

Ключові слова: офшоринг, ІТ-послуги, аутсорсинг, експорт високотехнологічних послуг, рейтинг, статистика, мобільність.

Shchyrov Dmytro Mykolayovych candidate of economic sciences, doctoral student, University of Customs and Finance, St. Volodymyr Vernadskyi, 2/4, Dnipro, 49000, tel.: (099) 288-49-41, <https://orcid.org/0000-0003-4306-8016>

Mormul Mykola Fedorovych candidate of technical sciences, associate professor, associate professor, University of Customs and Finance, St. Volodymyr Vernadskyi, 2/4, Dnipro, 49000, tel.: (098) 487-76-86, <https://orcid.org/0000-0002-8036-3236>

Shchyrov Olexandr Mykolayovych candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate professor, teacher, Lyceum No. 100, Sq. Uspenska, 1, Dnipro, 49000, tel.: (066) 336-29-81, <https://orcid.org/0000-0002-1435-2918>

REGRESSION ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF OUTSOURCING IN UKRAINE IN TIME OF PEACE AND WAR

Abstract. On the basis of statistical data, a current analysis of the IT services market of Ukraine was carried out. The main factors that most influence the development and volume of the national high-tech services market have been identified and analyzed. Factors that could positively affect the faster development of the IT services sector are highlighted, which is especially important in wartime and post-war periods, as this is the only industry that has suffered minimal losses due to the high mobility of specialists and low capital intensity. Moreover, the profits from developed software products and services significantly exceed costs, making this industry the most resilient to economic and other shocks. The article proposes an algorithm for implementing IT service outsourcing in Ukrainian enterprises. A regression analysis between the volume of IT services provided and the volume of Ukraine's government spending on education from 2015 to 2023 was conducted. A proportional dependence between these indicators was identified. A scatter plot of the specified regression dependence was constructed, and its general mathematical model was derived. Positive dynamics of the Ukrainian IT market volumes in 2024-2025 and further in the post-war period are forecasted. The expansion of cooperation with European Union countries in the field of space services is proposed, and the necessity of creating favorable conditions for the development of small and medium-sized enterprises in high-tech sectors is substantiated. The practical significance of the obtained results and conclusions lies in the use of the materials of this article by





domestic and foreign scientists, practitioners, and government institutions for analyzing the competitiveness of Ukraine's high-tech services (as well as those of any other countries) in the global market in the coming years.

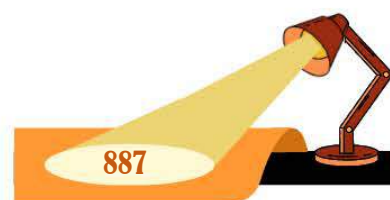
Keywords: offshoring, IT services, IT companies, outsourcing, IT workers, export of high-tech services, FOP model, rating, statistics, mobility, factors.

Постановка проблеми. Діяльність малого та середнього бізнесу в галузі аутсорсингу IT-послуг відіграє ключову роль у зміцненні експортного потенціалу національної економіки України. Аутсорсинг інформаційних технологій означає делегування зовнішнім виконавцям різноманітних функцій у сфері IT, включно з розробкою програмного забезпечення, управлінням інформаційними системами, забезпеченням безпеки даних та наданням інтернет-послуг (web-хостинг). Основними перевагами аутсорсингу є зниження витрат, оптимізація внутрішніх процесів, доступ до новітніх інновацій і висококваліфікованого персоналу, що є особливо цінним в умовах економічних викликів.

Завдяки глобалізації, «офшоринг» або міжнародний аутсорсинг став широко розповсюдженим, дозволяючи компаніям ефективно використовувати глобальні ресурси для здійснення своєї діяльності. Україна зайняла міцну позицію в сфері аутсорсингу IT-послуг на міжнародному ринку, завдяки великій кількості талановитих фахівців і конкурентоспроможним вартісним умовам праці. Це не лише сприяє зростанню експорту послуг, але й стимулює інноваційний розвиток та підвищення конкурентоздатності національної економіки.

У структурі IT-індустрії України провідні позиції займають системна інтеграція, IT-аутсорсинг та розробка програмного забезпечення. Офшорний сегмент є особливо привабливим для замовників зі Сполучених Штатів, Європейського Союзу та інших країн, переважно завдяки IT-проектам. Основні переваги офшорингу в Україні включають культурну схожість з західними країнами, високий рівень кваліфікації та відносно низьку вартість праці, мінімальні мовні бар'єри та розвинуту інфраструктуру.

Проте існує низка вад, які гальмують подальший розвиток аутсорсингу. Серед них – недостатня державна підтримка, відток фахівців за кордон, недосконалість системи освіти тощо. Тому важливим уявляється досконалий аналіз цієї галузі, умов та перспектив її розвитку, пошук шляхів усунення перепон, формулювання пропозицій з удосконалення її інфраструктури та вживання конкретних заходів для поживлення розвитку. Аналіз факторів формування експортного потенціалу високотехнологічних послуг національних економік провідних країн є вкрай актуальним науковим завданням для дослідження шляхів розвитку аутсорсингу та IT-послуг як в Україні, так і у світі, оскільки вони тісно зв'язані між собою.





Аналіз джерел. Більшість наукових джерел є англomовними, оскільки в інших країнах аутсорсинг більш розвинений (див. публікації Дева Дойла, Роджера Комрасса, Дж. Хейвуда, Р. Чампена, К. Енрейд, М.Аміті, Дж. Брайана, С. Календжяна). Найповнішу інформацію щодо ситуації в даній сфері на ринку дає Українська асоціація підприємств ІТ-аутсорсингу України.

Серед вітчизняних науковців, які займаються цією темою, можна зазначити Д. М. Щитова [1], Ю. Антонюк [2], А. Барбаша [3], І. М. Бурденко і А. П. Ярошину [4], Л. М. Газуду і Т. Ю. Салдан [5], Ю. І. Герасимчука [6], А. В. Чмут і О. Д. Осадчого [7], Т. І. Данилюк і А. М. Мохнюк [8], А. Циганчук і Р. Д. Ляшенко [9], О. Зозульова [10], Я. В. Качан і П. М. Кравченко [11], Т. Г. Ковальчук і В. К. Загарія [12], В. В. Красношапку і І. І. Трохимця [13], Т. В. Красовську [14], О. С. Лебединську і К. С. Демченка [15], І. Матвія [16], О. І. Микало [17], О. В. Мірошніченка, С. О. Черкасова і І. В. Каторську [18], Л. Ноздріну [19], І. Л. Петрову і В. В. Бухарова [20], Т. Г. Савченко і А. П. Ярошину [21], Т. Н. Смирнову [22], Т. В. Красовську, О. Стахурську [23], С. Д. Супрун і В. В. Хачатрян [24], М. О. Тонюка [25], Б. Цибуляка [26], та інших.

Мета статті полягає у вирішенні низки завдань.

1) Проаналізувати ступінь зростання ІТ-галузі у 2015-2023 роках у порівнянні із зарубіжними показниками.

2) Виявити чинники поліпшення аутсорсингу в Україні і визначити важливі складові, за рахунок яких галузь має кращі перспективи для розвитку.

3) Зазначити необхідні засоби з боку держави та ІТ-компаній для створення умов, які мають вивести галузь на перше місце у світі.

4) Провести кореляційний аналіз залежності обсягу наданих ІТ-послуг з державними витратами на освіту.

5) Запропонувати шляхи та заходи, які варто застосувати для подальшого розвитку цієї сфери.

Виклад основного матеріалу. На ІТ-ринку послуг більшість фахівців (близько 80 %) працюють у великих компаніях зі штатом понад 200 співробітників, тоді як 37 % спеціалістів зайняті в організаціях, де кількість персоналу перевищує 1000 осіб. Водночас, малі та середні підприємства (МСП) формують 80 % усіх компаній у сфері ІТ-послуг, демонструючи важливість цього сегменту для ринку.

Більшість контрактів для малих українських ІТ-компаній надходить від МСП з країн з розвинутою економікою, що підкреслює важливість міжнародної співпраці. Ключовими центрами аутсорсингу в Україні є такі міста, як Київ, Дніпро, Одеса та Львів, де понад 25000 висококваліфікованих фахівців зайняті у сфері розробки програмного забезпечення та надання ІТ-послуг [27].





Доступність кваліфікованих ІТ-фахівців є ключовим фактором, який приваблює іноземні компанії до використання аутсорсингових послуг в Україні. Це дозволяє європейським та американським компаніям істотно зменшити свої витрати на ІТ-послуги, економлячи при цьому від 40 % до 60 %. Розвиток ІТ-сектору вважається одним з основних двигунів економічного зростання, як у розвинутих, так і в країнах, що розвиваються. Європейський Союз активно підтримує цю галузь, створюючи сприятливі умови для ведення бізнесу, надаючи різноманітні преференції та підтримуючи малий та середній бізнес.

1. Розвиток аутсорсинга у передвоєнні та воєнні роки.

В 2021 році Україна зафіксувала значне зростання обсягів експорту та імпорту, де експорт збільшився на 38 %, досягнувши рекордних 68,24 млрд доларів США, тоді як імпорт зріс на 36 % до 73,3 млрд доларів США. Частка ІТ-послуг у загальній структурі експорту послуг зросла на 4,8 %, склавши 37 % від загального експорту, що еквівалентно 2,7 % ВВП країни. Обсяг експорту українського ІТ-сектору у 2021 році сягнув 6,8 млрд доларів США, зрісши з 5 млрд доларів США у 2020 році. Також ІТ-галузь України зробила значний внесок у державний бюджет, сплативши 23,5 млрд грн. податків і зборів у 2021 році, що на 36,6 % більше в порівнянні з 2020 роком, коли цей показник становив 17,2 млрд грн. [28], [29].

Хоча Україна і вважається привабливим ІТ-хабом порівняно з сусідніми країнами, кількість ІТ-спеціалістів на душу населення залишається значно нижчою – у 2–4 рази меншою, ніж у сусідніх країнах. Попри це, кількість ІТ-фахівців в Україні продовжує зростати, збільшившись з 244 000 в 2020 році до 285 000 у 2021 році і до 307 000 у 2023 році, що свідчить про 8 % зростання. З них понад 55 тисяч є найманими працівниками, тоді як решта співпрацюють з компаніями на умовах фізичної особи-підприємця.

Згідно з щорічним рейтингом ІАОР, до списку найкращих світових аутсорсерів увійшли 12 українських ІТ-компаній, що демонструє визнання українського ІТ-сектору на міжнародному рівні. Вибір компаній у рейтингу здійснювався на основі кількох критеріїв: відгуків клієнтів, сертифікацій та нагород, інноваційності рішень та проектів корпоративної соціальної відповідальності. Незважаючи на вилучення з рейтингу компанії Program-Ace, з'явилися дві нові компанії – Softengi та Computools, що свідчить про збільшення кількості українських аутсорсерів у цьому престижному списку [20], який виглядає так: Сіklum (понад 2800 спеціалістів в Україні); Computools (понад 800 спеціалістів); Eleks (понад 1300 спеціалістів); Infopulse (понад 1800 спеціалістів в Україні); Innovacs (понад 800 працівників в Україні, США та Європі); Intellias (понад 1200 спеціалістів в Україні); Intetics (понад 300 спеціалістів в Україні); Miratech (понад 1500 спеціалістів); N-iX (понад 1500 спеціалістів); NIX (група компаній з командою більше 2000 спеціалістів); Sigma Software (понад 900 спеціалістів); Softengi (понад 200 спеціалістів).





У рейтингу «The 2021 Global Outsourcing 100», що визначає кращих постачальників аутсорсингових послуг у світі, Україна представлена не лише компаніями у сфері ІТ-розробки, але й видатними аудиторськими та консультаційними фірмами. Серед них – Deloitte, EY та KPMG, які мають свої основні офіси в Києві, демонструючи високу кваліфікацію та глобальний охоплення їхньої діяльності.

Крім того, в рейтинг включені компанії з ІТ-сектору, які мають офіси в Україні, зокрема Artezio, Avenga, та IBA Group, що підкреслює значний внесок України в глобальний ринок аутсорсингових послуг. Важливо відзначити, що Україна займає провідні позиції в Центральній та Східній Європі за привабливістю ІТ-аутсорсингу, обігнавши такі країни, як Хорватія, Болгарія, Чехія, Угорщина, та Польща за вартістю години розробки програмного забезпечення. Ця інформація свідчить про потужний потенціал України у сфері надання висококваліфікованих ІТ-послуг та консалтингу, що робить країну важливим гравцем на міжнародній арені в цій галузі.

В Україні вартість години розробки програмного забезпечення становить 30-60 дол. США, у Польщі – 45-69 дол. США, в Угорщині – 44 – 57 дол. США, у Чеській Республіці – 39-58 дол. США, у Болгарії – 39-56 дол. США, у Білорусі – 33-48 дол. США, у Румунії – 31-51 дол. США, Хорватії – 32-63 дол. США. З огляду на кількість ІТ-фахівців, Україна займає міцне друге місце серед країн Центральної та Східної Європи, маючи 200 тисяч спеціалістів у цій галузі. Перше місце за цим показником посідає Польща з 400 тисячами ІТ-професіоналів. За Україною розташувалися Угорщина (105 тис.), Чеська Республіка (130 тис.), Болгарія (63 тис.), Білорусь (69 тис.), Румунія (139 тис.) та Хорватія (46 тис.). Ці дані, опубліковані в «Outsourcing Journal», підкреслюють важливе місце України в ІТ-аутсорсингу на регіональному рівні, а також її входження до топ-20 країн у регіоні ЄБСА з офшорної ІТ-розробки [30].

Це становище вказує на те, що Україна розглядається як перспективний технологічний центр з швидким зростанням ІТ-індустрії. Враховуючи кваліфікацію українських ІТ-фахівців та конкурентні переваги, як-от вартість праці та географічна та культурна близькість до Європейського Союзу, Україна приваблює іноземні компанії, які шукають надійних партнерів для аутсорсинга своїх ІТ-проектів. Така динаміка не лише сприяє розвитку внутрішнього ринку ІТ-послуг, але й позитивно впливає на загальний економічний розвиток країни, залучаючи інвестиції та створюючи нові робочі місця.

Україна дійсно виокремлюється на глобальному ринку не тільки завдяки ІТ-аутсорсингу, але й своєю роллю у створенні дослідницьких і розробницьких центрів (R&D). Ця країна приваблює значну увагу від міжнародних компаній, особливо зі Сполучених Штатів Америки та країн Західної Європи, які шукають якісні та ефективні рішення у сфері ІТ.





Попри воєнні дії, у 2022 році українська ІТ-індустрія збільшила продажі 2021 року на 400 млн дол. США або на 5,8 % і, згідно зі статистикою Нацбанку, «закрила» рік з показником експорту 7,34 млрд дол. США. У 2022-2023 роках ІТ стала єдиною сферою, яка зберегла позитивну динаміку (падіння загального експорту склало 35 %). Ці дані свідчать про високу конкурентоспроможність та стратегічну важливість ІТ-сектору для економіки України, відіграючи ключову роль у забезпеченні економічного зростання та інтеграції країни на міжнародний ринок.

Незважаючи на виклики, пов'язані з воєнними діями, що розпочалися 24 лютого 2022 року, ІТ-індустрія України продемонструвала значне зростання. У 2022 році, навіть попри складні обставини, сектор ІТ-послуг збільшився на 27 % у порівнянні з попереднім роком, а частка ІТ у загальному експорті послуг сягнула 46 % проти 37 % роком раніше. Висока мобільність українських ІТ-фахівців та здатність працювати дистанційно без прив'язки до конкретного місця дозволили галузі не лише втримати, але й збільшити рівень зайнятості та продуктивності протягом цього періоду. Це свідчить про стійкість та адаптивність українського ІТ-сектора до екстремальних умов, а також підкреслює важливість цієї індустрії як одного з ключових драйверів економічного розвитку країни у важкі часи [31].

Така динаміка індустрії не тільки зміцнює позиції України як важливого міжнародного центру ІТ-аутсорсингу та розробки, але й сприяє залученню інвестицій, відкриттю нових можливостей для розвитку талантів та створенню високотехнологічних робочих місць.

Повідомлення платформи «Опендатабот» вказує на важливість ІТ-сектору для економіки України, особливо у контексті воєнних дій та їх впливу на економіку країни в 2022 році. З січня по травень 2022 року обсяг експорту послуг залишився стабільним і склав 6,8 млрд дол. США, що демонструє стійкість певних секторів економіки, зокрема ІТ-індустрії, незважаючи на непрості умови. Водночас експорт товарів зазнав значного спаду на 20 % – з 22,5 млрд дол. США до 17,9 млрд дол. США [32].

Ця інформація підкреслює роль ІТ-сектору як одного з ключових драйверів економічної стабільності України в умовах кризи. Незважаючи на загальне скорочення експорту товарів, ІТ-індустрія продовжує демонструвати зростання та забезпечувати значний внесок у валютні надходження країни. Це свідчить про високий потенціал галузі та її здатність адаптуватися до змінних умов, забезпечуючи не тільки внутрішню, але й зовнішньоекономічну стабільність.

Дані Національного банку України підтверджують значний внесок ІТ-індустрії в економіку країни, особливо в контексті воєнного стану та його викликів для бізнесу. В першому кварталі 2022 року ІТ-сектор України забезпечив рекордні експортні надходження у розмірі 2 млрд доларів США,





що на 28 % перевищує показник за аналогічний період 2021 року (1,44 млрд дол. США). Це зростання відбулося незважаючи на складнощі, пов'язані з воєнним станом, мобілізацією, а також необхідністю релокації бізнесу та робочих команд [33].

Ще до початка війни, в лютому 2022 року, ІТ-індустрія України продемонструвала найвищий в історії щомісячний показник експорту – 839 млн доларів США, що на 43 % більше, ніж у лютому 2021 року (480 млн дол. США). Це свідчить про сильні позиції та високий потенціал української ІТ-галузі на міжнародному ринку, а також її здатність адаптуватися до змінних умов навіть в умовах воєнних дій. Таке зростання підкреслює значення ІТ-індустрії як одного з ключових драйверів економічного розвитку України, здатного забезпечувати стабільні валютні надходження та сприяти загальному економічному зростанню країни, незважаючи на зовнішні виклики.

У нових воєнних умовах ІТ-індустрія України продемонструвала вражаючу стійкість та адаптивність, успішно консолідувавшись і швидко адаптувавшись до змін за допомогою антикризових бізнес-планів. Більшість компаній не лише зберегли своїх клієнтів, але й обсяги контрактів, що дозволило галузі залишатися фінансово стабільною та продовжувати забезпечувати економіку України регулярними валютними надходженнями та сплачувати податки наперед. Зокрема, в березні 2022 року, незважаючи на війну, українська ІТ-галузь зберегла 96 % обсягу експорту комп'ютерних послуг, що склало 522 млн дол. США, порівняно з 546 млн дол. США в аналогічний період минулого року, в той час як інші експортні галузі зазнали спаду на 50-60 % [33].

Ці дані свідчать про високу витривалість та гнучкість української ІТ-індустрії, її здатність швидко адаптуватися до критичних змін та продовжувати роботу навіть у найскладніших умовах. Збереження високого рівня експорту ІТ-послуг не лише сприяє економічній стабільності країни в часи кризи, але й підкреслює стратегічну роль ІТ-сектору для України, його внесок у державний бюджет та здатність забезпечувати важливі валютні надходження.

За оцінками Романа Шеремета, відомого українського економіста та ректора Американського університету в Києві, ІТ-індустрія має великий потенціал стати лідером української економіки після завершення війни. Він виокремлює основні переваги ІТ-сектору, такі як висока мобільність фахівців і низька капіталомісткість. Це означає, що прибутки, отримані від розробки продуктів і надання послуг у сфері ІТ, значно переважають початкові інвестиції та витрати на їх розробку [34].

Така характеристика галузі вказує на можливість швидкого відновлення та подальшого розвитку ІТ-індустрії, що може сприяти загальній економічній стабілізації та зростанню України в післявоєнний період. Роман Шермет





підкреслює, що успіх української ІТ-індустрії може стати прикладом для інших галузей економіки, демонструючи важливість інвестицій у високотехнологічні сектори та необхідність розвитку людського капіталу. Такий підхід може допомогти Україні не тільки швидко відновитися після війни, але й зайняти міцне становище на світовій арені як країні з розвинутою інноваційною економікою.

2. Фактори привабливості України в ІТ-галузі.

Серед факторів, що роблять Україну привабливою для іноземних інвесторів у ІТ-галузі, слід вказати такі:

- велика кількість талановитих ІТ-фахівців: Україна відома своїм високим рівнем технічної освіти та великою кількістю кваліфікованих ІТ-спеціалістів;

- вдале географічне розташування: знаходження в східноєвропейському часовому поясі сприяє зручній співпраці з компаніями з Європи та Америки;

- низькі податки та заробітні плати: конкурентоспроможна фіскальна політика та відносно низькі заробітні плати роблять Україну економічно привабливою для зовнішніх інвесторів;

- якість роботи: українські ІТ-спеціалісти відомі своїм високим рівнем майстерності та здатністю виконувати складні проекти;

- культурна схожість: культурні та ментальні схожості з Західною Європою та США сприяють легшому взаєморозумінню між українськими командами та їхніми замовниками.

Офшорний сектор в Україні приваблює іноземні компанії, зокрема з Сполучених Штатів, Європейського Союзу та інших регіонів, переважно завдяки ІТ-проектам. Основні переваги, які відрізняють Україну на тлі інших країн у сфері офшорингу, включають:

- близькість до західних цінностей: Україна має культурну схожість з країнами Заходу, що спрощує співпрацю та зменшує культурний розрив;

- висококваліфіковані трудові ресурси: країна славиться високим рівнем освіти у сфері ІТ та великою кількістю талановитих спеціалістів;

- доступні трудові ресурси: заробітні плати в Україні залишаються конкурентоспроможними на міжнародному ринку, що дозволяє іноземним компаніям оптимізувати витрати;

- невеликі мовні перепони: багато українських ІТ-спеціалістів вільно володіють англійською мовою, що забезпечує ефективне спілкування з клієнтами та партнерами;

- розвинута інфраструктура: Україна має добре розвинену ІТ-інфраструктуру, що сприяє якісному виконанню проектів.

Хоча більшість ІТ-фахівців працюють у великих компаніях, малий та середній бізнес також активно розвивається та має значну частку на ринку. Основні центри аутсорсингу – Київ, Харків, Львів, Дніпро, Одеса – зосеред-





жують близько 85% усіх програмістів країни. Доступність кваліфікованої робочої сили та можливість значного зниження витрат на ІТ-послуги (від 40 % до 60 %) роблять Україну одним з провідних напрямків для аутсорсингу ІТ-послуг на міжнародному рівні. Це не тільки сприяє зростанню української ІТ-індустрії, але й підтверджує стратегічну роль України як глобального технологічного центру [28].

Експерти прогнозують, що за умови зростання кількості іноземних компаній на українському ринку, місцевий ІТ-сектор може очікувати стабільне збільшення на 22-30 % щорічно.

3. Заходи для поліпшення стану аутсорсингу в Україні.

Європейський досвід підкреслює важливість державної підтримки для розвитку галузі аутсорсингу ІТ-послуг. Україна може адаптувати цей досвід, реалізуювши низку заходів, зокрема:

- створення програм підтримки малого та середнього бізнесу у сфері високих технологій, що може включати фінансові стимули, спрощення бюрократичних процедур, доступ до освітніх та дослідницьких ресурсів;
- удосконалення венчурного інвестування через створення сприятливих умов для венчурних капіталістів та ангелів-інвесторів, включно з податковими пільгами та захистом прав інвесторів;
- модернізація системи оподаткування та законодавчого регулювання сфери високих технологій для зменшення адміністративного тягаря на ІТ-компанії;
- підвищення ефективності системи освіти ІТ-фахівців, включаючи розвиток спеціалізованих програм, підвищення якості технічної освіти, стимулювання науково-дослідної діяльності;
- створення програм щодо впровадження ІКТ в державному та приватному секторах, що сприятиме цифровізації економіки;
- впровадження національної широкосмужової мережі для забезпечення доступу до високошвидкісного інтернету в усіх регіонах країни;
- підтримка стартап-руху через розвиток інкубаторів, акселераторів, грантових програм та менторської підтримки.

Проблема відтоку ІТ-фахівців за кордон є серйозним викликом для України, оскільки країна втрачає висококваліфіковані кадри, які могли б сприяти розвитку внутрішнього ІТ-сектору. Цей відтік частково пов'язаний з несприятливими умовами підприємницького середовища, включаючи високий рівень корупції, недосконале законодавство та відсутність державної підтримки:

- 28 % респондентів бажають виїхати за кордон на постійне місце проживання;
- 7 % бажають виїхати за кордон терміном на рік;
- 5 % бажають виїхати за кордон на 2-3 роки;





– 3 % бажають виїхати за кордон на 4-5 років.

Для ефективного розвитку ІТ-галузі і усунення проблеми відтоку ІТ-фахівців в Україні слід зосередити увагу на ключових елементах, які наразі недостатньо розвинені:

- створення внутрішнього попиту на ІТ-товари та послуги (обсяг державних закупівель і закупівель бізнесу);
- розвиток інноваційної інфраструктури (базової і високотехнологічної);
- створення стимулюючих умов для детінізації фінансового капіталу в високоефективні галузі національної економіки (кредити, венчурний капітал);
- поліпшення бізнес-клімату.

4. Регресійний аналіз залежності розвитку ІТ-галузі від рівня та якості освіти.

Фінансова підтримка та модернізація освітньої системи, зокрема в сфері ІТ та суміжних галузей, є важливими для підготовки кваліфікованих фахівців, які з часом зможуть задовольнити потреби ринку праці. Для підтвердження даного напрямку розвитку інтелектуального потенціалу визначимо характер залежності між кількістю наданих послуг ІТ-аутсорсингу і обсягом витрат на освіту в Україні за допомогою регресійного аналізу з урахуванням тимчасового лагу (оскільки витрати на освіту дадуть результати не одразу, а через деякий час).

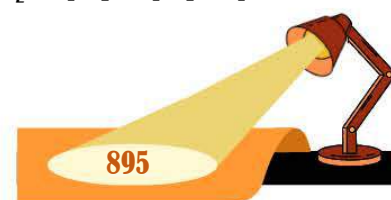
Для зручності розрахунків доцільно використовувати таку форму таблиці (табл. 1).

Таблиця 1.

Вихідні дані для кореляційного аналізу

Рік	Обсяг державних витрат на освіту, млн грн. (x)	Обсяг наданих ІТ-послуг, млн грн. (y)	x^2	xy
2015	114193,5	21184,9	13040155442,25	2419177878,15
2016	129437,7	49800	16754118181,29	6445997460
2017	177915,8	95760	31654031889,64	17037217008
2018	210032,3	108800	44113567043,29	22851514240
2019	228779,8	107794,5	52340196888,04	24661204151,1
2020	136400	141780	180604960000	78103594800
2021	168900	572607	28527210000	96713322300
2022	185600	2628000	34447360000	487756800000
2023	156000	253930	24336000000	39613080000
Середнє значення	167473,2(3)	442184,0(4)	47313066604,9844	86177989759,69444
Сума	1507259,1	3979656,4	425817599444,86	775601907837,25

Складено на основі даних [19], [35], [36].





Паралельне зіставлення рядів значень обсягу державних витрат на освіту та обсягу наданих ІТ-послуг за 2015-2023 рр. зазначено на точковому графіку «кореляційного поля» (рис. 1). Згідно з рисунком 1 можна зробити припущення про статистичний зв'язок між об'ємом державних видатків на освіту та об'ємом ІТ-послуг.

За проведеними дослідженнями була знайдена прямолінійна залежність між зазначеними показниками, загальна математична модель якої має вигляд:

$$y = a + bx, \quad (1)$$

де a – вільний член рівняння регресії, b – коефіцієнт рівняння регресії.

Рівняння регресійної залежності виглядає так:

$$y = 223,01 + 0,0573x. \quad (2)$$

Рівняння регресії є адекватним згідно з критерієм Фішера.

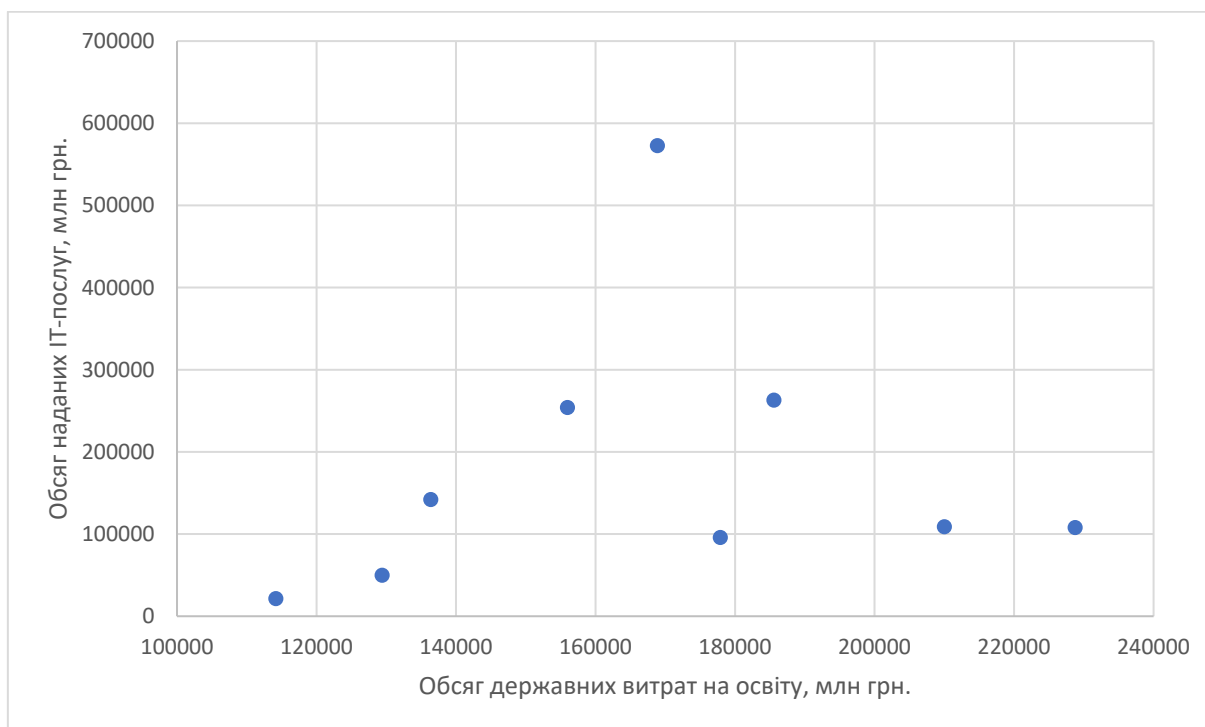


Рис. 1 Точковий графік обсягу державних витрат на освіту (y) та обсягу наданих ІТ-послуг (x) за 2015-2023 рр., млн грн.

Пік обсягу ІТ-послуг у 2022 році пояснюється тим, що ІТ-фахівці отримали масу державних та приватних замовлень на розробку та пристосування у воєнних реаліях штучного інтелекту, на виготовлення численних дистанційно керованих дронів, на програмне забезпечення воєнних дій, планів, розвідданих тощо.

Слід зазначити, що застосування регресійного аналізу дозволяє робити обґрунтовані прогнози або оцінки майбутніх показників на основі існуючих даних.





Для цього треба підставити в отримане рівняння регресії проектне значення чинника. Зокрема, якщо збільшити обсяги фінансування освіти на 100 млн грн., то можна прогнозувати зростання ринку ІТ-аутсорсингу на 5,73 млн грн. Таким чином, щорічно збільшуючи витрати на освіту, підвищуючи тим самим її ефективність і кількість випускників, можна частково вплинути на розвиток ІТ-галузі, яка є одним з важливих елементів механізму управління розвитком високотехнологічних послуг.

5. Пропозиції щодо прискорення розвитку аутсорсинга в Україні.

Для підвищення внутрішнього попиту на аутсорсинг ІТ-послуг в Україні та розвитку ІТ-сектору країни запропонований алгоритм переходу підприємств на аутсорсинг є дуже важливим кроком. Він передбачає комплексний підхід до інтеграції аутсорсингу в бізнес-стратегію компанії, включаючи планування, аналіз, управління ризиками, вибір постачальників, а також моніторинг і оцінку ефективності аутсорсингових послуг.

Для ефективного розвитку експортного потенціалу високотехнологічних послуг Україні необхідно адаптувати та впровадити кращі практики країн ЄС, зокрема у сферах регулювання, підтримки інновацій та стимулювання інвестицій у ІТ-галузь. Це включає поліпшення законодавчого середовища, створення сприятливих умов для розвитку стартапів, заохочення венчурного фінансування та зміцнення зв'язків між освітніми установами та ІТ-індустрією.

Такий комплексний підхід дозволить створити сильну основу для зростання ІТ-сектору в Україні, забезпечити його стабільний розвиток та зміцнити позиції країни на міжнародному ринку високотехнологічних послуг.

Висновки.

В ході дослідження були вирішені всі поставлені завдання.

1. Проаналізовано розвиток аутсорсингу та ІТ-послуг в мирний та воєнний часи.

2. Запропоновано алгоритм впровадження аутсорсингу ІТ-послуг на українських підприємствах: нормалізація бізнес-процесів; аналіз ресурсів, необхідних для аутсорсингу; аналіз ризиків; оцінка ефективності; підготовка критеріїв пошуку постачальників; пошук постачальника через проведення конкурсу; підписання угоди; створення мотивації для постачальника та власного персоналу; поточний контроль за наданими послугами; аналіз ефективності аутсорсингової діяльності; продовження співробітництва або пошук нового постачальника.

3. Обґрунтовано необхідність вдосконалення системи освіти в Україні, яка є ключовою для формування інтелектуального потенціалу країни та подальшого розвитку ІТ-послуг, зокрема на основі аутсорсингу. Сучасна вища освіта в Україні стикається з низкою викликів, серед яких є такі, як недостатня практична спрямованість здобутих знань та невідповідність між рівнем освіти,





науковим середовищем і потребами компаній у фахівцях. Крім того, низькі витрати на освіту є однією з причин, що стримують розвиток освітньої сфери. Якщо вітчизняна вища освіта характеризується недостатньою практичною спрямованістю здобутих знань, то іноземна – браком фундаментальності.

4. Проведено регресійний аналіз між обсягом наданих ІТ-послуг та обсягом державних витрат на освіту. Підтвердження прямої залежності між витратами на освіту та обсягом наданих ІТ-послуг з невеликим додатнім коефіцієнтом ліній регресії вказує на те, що інвестиції в освіту можуть частково сприяти зростанню ІТ-галузі. В цьому контексті збільшення витрат на освіту за рахунок залучення приватного капіталу та створення сприятливого інвестиційного середовища може стати ефективним інструментом для підвищення якості освіти, зокрема в ІТ-сфері і відціля – до зростання обсягу надання ІТ-послуг.

4. Запропоновано розширення співпраці з країнами Євросоюзу у сфері космічних послуг, обґрунтовано потрібність створення сприятливих умов для розвитку МСП у сфері високих технологій: диверсифікована система фінансування інноваційних проектів; трастові фонди спільного фінансування інноваційних проектів у сфері високих технологій; формування об'єктів інноваційної інфраструктури, в яких джерелами фінансування заходів мають стати: власні кошти підприємств і організацій – 67 %, державні інвестиційні ресурси – 10 %, ресурси фінансово-кредитної сфери – 7 %, іноземний капітал – 8 %; кошти населення – 3 %, інші джерела – 5 %. Запропонована структура враховує сучасні тенденції вкладення інвестицій в основний капітал у країнах Євросоюзу та США.

Література:

1. Shchytyov D. M., Mormul, M. F., Shchytyov O. M., Nikolayets D. O. Achievements and directions of development of it services outsourcing in Ukraine // Математичні проблеми технічної механіки-2023. Київ, Дніпро, Кам'янське, 2023. Том 2, с. 25.

2. Антонюк Ю. Україна увійшла до кола країн – лідерів у сфері ІТ-аутсорсингу. 19.04.2019 р. <https://business.ua/business/4970-ukraina-uviihshla-do-kola-krain-lideriv-u-sferi-itautsorsynhu>.

3. Барбаш А. Аутсорсинг в Україні: тенденції и прогнози, 2015. <http://www.it4business.ru/business/2149>.

4. Бурденко І. М., Ярошина А. П. Аутсорсинг: поняття, види та сучасний стан розвитку // Приазовський економічний вісник. 2018. Вип. 6. С. 513–518. http://pev.kpu.zp.ua/journals/2018/6_11_uk/92.pdf.

5. Газуда Л. М., Салдан Т. Ю. Аутсорсинг як інструмент підвищення конкурентоспроможності підприємства // Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія “Економіка”. Випуск 2(4) 2015. Частина 1, с. 124-127. <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/14774/1/АУТСОРСИНГ%20ЯК%20ІНСТРУМЕНТ%20ПІДВИЩЕННЯ.pdf>.

6. Герасимчук Ю. Історичний розвиток аутсорсингу, переваги та можливості, ризики аутсорсингу // Збірник наукових праць ДЕГУТ. Серія «Економіка і управління». № 23–24 2004, с. 284.





7. Чмут А. В., Осадчий О. Д. Сутність аутсорсингу та тенденції його розвитку на міжнародних ринках // Глобальні та національні проблеми економіки. Вип. 17 2017, с. 116–119. <http://global-national.in.ua/archive/17-2017/26.pdf>.

8. Данилюк Т. І., Мохнюк А. М. Послуги аутсорсингу та галузевий спектр їх використання // Економічний форум. № 3 2018, с. 111–116.

9. Циганчук Н. А., Ляшенко Р. Д., Каленюк В. В. Аутсорсинг та аутстафінг: сутність та практика реалізації // Часопис Київського університету права. № 4 2020, с. 242–244.

10. Зозульов О., Микало О. Аутсорсинг як інструмент підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств в умовах глобалізації // Економіка України. № 8(573). 2009, с. 16–24.

11. Качан Я. В., Кравченко П. М. Проблеми використання аутсорсингових послуг в Україні та шляхи їх вирішення // Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Публічне управління та адміністрування. Том 34 (73) № 1 2023, с. 46–49.

12. Ковальчук Т. Г., Загарій В. К. Роль аутсорсингу в забезпеченні конкурентоспроможності країн // Бізнес Інформ. №3 2020, с. 26–32. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-3-26-32>.

13. Красношарпа В. В., Трохимець І. І. Аутсорсинг та його застосування на підприємствах України // Ефективна економіка. № 5 2015. <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=4097>.

14. Красовська Т. В. Системний підхід у використанні аутсорсингу промислових підприємств // Економіка & держава. № 3 2011, с. 110–113.

15. Лебединська О. С., Демченко К. О. Аутсорсинг послуг як новий спосіб оптимізації витрат вітчизняних підприємств // Сучасні проблеми управління підприємствами: теорія та практика. 18 – 19 березня 2019. http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/21228/1/Tezi_2019_Demchenko%20%281%29.pdf.

16. Матвій І. Особливості розвитку ІТ-аутсорсингу в Україні. Львів: Національний університет «Львівська політехніка», кафедра менеджменту організацій, 2013.

17. Микало О. І. Підходи до визначення терміна “аутсорсинг” // Економічний вісник НТУУ «КПІ». № 7 2010. https://economy.kpi.ua/files/files/22_kpi_2010_7.pdf.

18. Мірошниченко О. В., Черкасова С. О., Каторська І. В. Аутсорсинг як один із перспективних напрямків функціонування підприємств в Україні // Вісник СумДУ. Серія «Економіка». № 1 2022, с. 22–30. https://visnyk.fem.sumdu.edu.ua/issues/1_2022/2.pdf.

19. Ноздріна Л. В. Аутсорсинг ІТ-проектів в Україні. Управління проектами: стан та перспективи. Тези доп. VIII Міжнар. наук.-практ. Конф., 2019. https://virt.lac.lviv.ua/file.php/1/naukovi_pratsi/nozdrina/11.pdf.

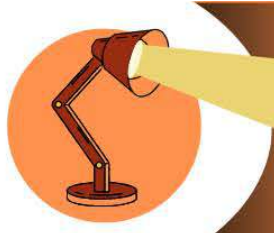
20. Петрова І. Л., Бухаров В. В. Ефективність застосування аутсорсингу та аутстафінгу для великих підприємств // Вчені записки Університету «КРОК». №37 2014, с. 163–170. <http://library.krok.edu.ua/media/library/category/zhurnali/vcheni-zapiskiuniversitetu-krok/vchenizapiski-universitetu-krok-n37.pdf>.

21. Савченко Т. Г., Ярошина А. П. Консалтинг та аутсорсинг як сучасні інструменти управління підприємством // Вісник СумДУ. Серія «Економіка». № 2 2019. <https://visnyk.fem.sumdu.edu.ua/media/attachments/2019/12/17/1-7-12.pdf>.

22. Смирнова Т., Голей Ю. Тенденції розвитку українського ринку аутсорсингу ІТ-послуг // Стратегія економічного розвитку країн в умовах глобалізації: матеріали V міжнарод. науково-практичної конф. молодих вчених і студентів від 14 лютого 2014 року.

23. Стахурська О., Красовська Т. Аутсорсинг в Україні й у світі: особливості, тенденції та перспективи // Юрист & Закон. № 38 2017. http://uz.ligazakon.ua/ua/magazine_article/EA010850.





24. Супрун С. Д., Хачатрян В. В. Аутсорсинг у міжнародній діяльності підприємств: позитивні та негативні аспекти // Економіка і суспільство. Вип. № 3 2016, с. 283-289. https://economyandsociety.in.ua/journals/3_ukr/50.pdf.
25. Тонюк М. О. Аутсорсинг як інструмент забезпечення ефективної діяльності підприємства // Економіка і суспільство. Вип. 10 2017, с. 372-376.
26. Цибуляк Б. Використання аутсорсингу для захисту інформаційних систем. Львів: Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, 2013.
27. Щитов Д. М., Щитов О. М. Перспективи аутсорсингу ІТ-послуг в Україні // Економіко-правові та управлінсько-технологічні виміри сьогодення: молодіжний погляд. Дніпро: УМСФ, 2022. Том 3, с. 374-375.
28. Зовнішня торгівля України послугами у 2021 році // Державна служба статистики України. <https://ukrstat.gov.ua>.
29. Частка ІТ-послуг в експорті у 2021 році становить 27% - дослідження ІТ Ukraine// Телеком. 20 січня 2022, с. 2. <https://ua.interfax.com.ua/news/telecom/792926.html>.
30. Щитов Д. М., Щитов О. М., Мормуль М. Ф., Романчук Л. А., Чупілко Т. А. Аутсорсинг ІТ-послуг в Україні // Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. № 3 2022, с. 85-89.
31. Павлиш О. За п'ять місяців експорт ІТ-послуг попри війну зріс на 27% – Опендатабот // Економічна правда. 6 листопада 2022, с. 4.
32. Шкіль Л. ІТ-послуги – єдина галузь бізнесу, що зросла у 2022 році. <https://ain.ua/2022/07/06/it-poslugy-yedyna-galuz-biznesu-shho-zroslo-u-2022-rocz/>.
33. Дайльченко В. Цього року експорт ІТ-послуг в Україні зріс на 27%, 2022. <https://unn.com.ua/uk/news/1984473-tsogo-roku-eksport-it-poslug-v-ukrayini-zris-na-27>.
34. Стрельников О. Українське ІТ на воєнних рейках — що відбувається з галуззю просто зараз і чого чекати після перемоги, 2023. <https://dou.ua/lenta/articles/ukrainian-it-during-the-war/>.
35. Національна академія наук України. <https://nas.gov.ua>.
36. Урядовий портал. https://kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=246812864&cat_id=246812855.

References:

1. Shchytyov, D. M., Mormul, M. F., Shchytyov, O. M., Nikolayets, D. O. (2023). Achievements and directions of development of it services outsourcing in Ukraine. *Matematichni problemi tehnicnoyi mehaniki-2023*. Kiyiv, Dnipro, Kam'yanske, 2, 25 [in English].
2. Antonyuk, Yu. Ukrayina uviyshla do kola krayin – lideriv u sferi IT-outsorsingu [Ukraine has entered the circle of countries – leaders in the field of IT outsourcing]. 19.04.2019 r. Retrieved from <https://business.ua/business/4970-ukraina-uviishla-do-kola-krain-lideriv-u-sferi-itoutsorsynhu> [in Ukrainian].
3. Barbash, A. (2015). Outsorsing v Ukrayini: tendentsiyi i prognozi [Outsourcing in Ukraine: trends and forecasts]. URL: <http://www.It4busIness.ru/busIness/2149> [in Ukrainian].
4. Burdenko, I. M., Yaroshina, A. P. (2018). Outsorsing: ponyattya, vidi ta suchasniy stan rozvitku [Outsourcing: concepts, types and current state of development]. *Priazovskiy ekonomichniy visnik*, Vip. 6, 513–518. Retrieved from http://pev.kpu.zp.ua/journals/2018/6_11_uk/92.pdf [in Ukrainian].
5. Gazuda, L. M., Saldan, T. Yu. (2015). Outsorsing yak instrument pidvischennya konkurentospromozhnosti pidpriemstva [Outsourcing as a tool to increase the competitiveness of the enterprise]. *Naukoviy visnik Mukachivskogo derzhavnogo universitetu. SerIya "Ekonomika"*, Vipusk 2(4), chastina 1, 124-127. Retrieved from https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/14774/1/AUTSORSING_YAK_INSTRUMENT_PIDVISCHENNYA.pdf [in Ukrainian].





6. Gerasimchuk, Yu. (2004). Istorichniy rozvitok outsorsingu, perevagi ta mozhливosti, riziki outsorsingu [Historical development of outsourcing, advantages and opportunities, risks of outsourcing]. *Zbirnik naukovih prats DETUT. SerIya «Ekonomika i upravlinnya»*, 23–24, 284 [in Ukrainian].

7. Chmut, A. V., Osadchiy, O. D. (2017). Sutnist outsorsingu ta tendentsiyi yogo rozvitku na mizhnarodnih rinkah [The essence of outsourcing and trends in its development in international markets]. *Globalni ta natsionalni problemi ekonomiki*, no. 17, pp. 116–119. Retrieved from <http://global-national.in.ua/archive/17-2017/26.pdf> [in Ukrainian].

8. Danilyuk, T. I., Mohnyuk, A. M. (2018). Poslugi outsorsingu ta galuzeviy spektr yih vikoristannya [Outsourcing services and the industry spectrum of their use]. *Ekonomichniy forum*, 3, 111–116 [in Ukrainian].

9. Tsiganchuk, N. A., Lyashenko, R. D., Kalenyuk, V. V. (2020). Outsorsing ta autstaffing: sutnist ta praktika realizatsiyi [Outsourcing and outstaffing: essence and implementation practice]. *Chasopis Kiyivskogo universitetu prava*, 4, 242–244 [in Ukrainian].

10. Zozulov, O., Mikalo, O. (2009). Outsorsing yak instrument pidvischennya konkurentospromozhnosti vitchiznyanih pidpriemstv v umovah globalizatsiyi [Outsourcing as a tool for increasing the competitiveness of domestic enterprises in the conditions of globalization]. *Ekonomika Ukrayini*, 8(573), 16–24 [in Ukrainian].

11. Kachan, Ya. V., Kravchenko, P. M. (2023). Problemi vikoristannya outsorsingovih poslug v ukrayini ta shlyahi yih virishennya [Problems of using outsourcing services in Ukraine and ways to solve them]. *Vcheni zapiski TNU imeni V.I. Vernadskogo. SerIya: Publichne upravlinnya ta administruvannya*, tom 34 (73), 1, 46–49 [in Ukrainian].

12. Kovalchuk, T. G., Zagariy, V. K. (2020). Rol outsorsingu v zabezpechenni konkurentospromozhnosti krayin [The role of outsourcing in ensuring the competitiveness of countries]. *Biznes Inform*, 3, 26–32. Retrieved from <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-3-26-32> [in Ukrainian].

13. Krasnoshapka, V. V., Trohimets, I. I. (2015). Outsorsing ta yogo zastosuvannya na pidpriemstvah Ukrayini [Outsourcing and its application at enterprises of Ukraine]. *Efektivna ekonomika*, 5. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4097> [in Ukrainian].

14. Krasovska, T.V. (2011). Sistemniy pidhid u vikoristanni outsorsingu promislivih pidpriemstv [A systematic approach in the use of outsourcing of industrial enterprises]. *Ekonomika & derzhava*, 3, 110–113. [in Ukrainian].

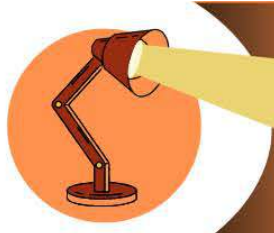
15. Lebedinska, O. S., Demchenko, K. O. (2019). Outsorsing poslug yak noviy sposib optimizatsiyi vitrat vitchiznyanih pidpriemstv [Outsourcing of services as a new way to optimize the costs of domestic enterprises]. *Suchasni problemi upravlinnya pidpriemstvami: teorIya ta praktika*, 18 – 19 bereznya. Retrieved from [http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/21228/1/Tezi_2019_Demchenko\(1\).pdf](http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/21228/1/Tezi_2019_Demchenko(1).pdf) [in Ukrainian].

16. Matviy, I. (2013). Osoblivosti rozvitku IT-outsorsingu v Ukrayini [Peculiarities of the development of IT outsourcing in Ukraine]. Lviv: Natsionalniy universitet «Lvivska politehnika», kafedra menedzhmentu organizatsiy [in Ukrainian].

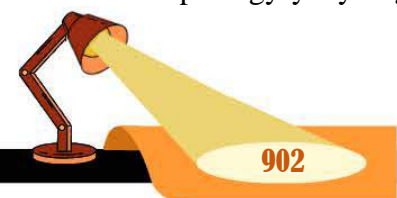
17. Mikalo, O. I. (2010). Pidhodi do viznachennya termina “outsorsing” [Approaches to defining the term “outsourcing”]. *Ekonomichniy visnik NTUU “KPI”*, 7. Retrieved from https://economy.kpi.ua/files/files/22_kpi_2010_7.pdf [in Ukrainian].

18. Miroshnichenko, O. V., Cherkasova, S. O., Katorska, I. V. (2022). Outsorsing yak odin iz perspektivnih napryamkiv funktsionuvannya pidpriemstv v Ukrayini [Outsourcing as one of the promising areas of operation of enterprises in Ukraine]. *Visnik SumDU. SerIya «Ekonomika»*, 1, 22–30. Retrieved from https://visnyk.fem.sumdu.edu.ua/issues/1_2022/2.pdf [in Ukrainian].





19. Nozdrina, L. V. (2019). Outsourcing IT-proektiv v Ukraini [Outsourcing of IT projects in Ukraine]. *Upravlinnyya proektami: stan ta perspektivi*. Tezi dop. VIII Mizhnar. nauk.-prakt. Konf. Retrieved from https://virt.lac.lviv.ua/file.php/1/naukovi_pratsi/nozdrina/11.pdf [in Ukrainian].
20. Petrova, I. L., Buharov, V. V. (2014). Efektivnist zastosuvannya outsorsingu ta autstaffingu dlya velikih pidpriemstv [Effectiveness of outsourcing and outstaffing for large enterprises]. *Vcheni zapiski Universitetu «KROK»*, 37, 163–170. Retrieved from <http://library.krok.edu.ua/media/library/category/zhurnali/vcheni-zapiskiuniversitetu-krok/vchenizapiski-universitetu-krok-n37.pdf> [in Ukrainian].
21. Savchenko, T. G., Yaroshina, A. P. (2019). Konsalting ta outsorsing yak suchasni instrumenti upravlinnyya pidpriemstvom [Consulting and outsourcing as modern tools of enterprise management]. *Visnik SumDU*. Seriya «Ekonomika», 2. Retrieved from <https://visnyk.fem.sumdu.edu.ua/media/attachments/2019/12/17/1-7-12.pdf> [in Ukrainian].
22. Smirnova, T., Goley, Yu. (2014). Tendentsiyi rozvitku ukrayinskogo rinku outsorsingu IT-poslug [Development trends of the Ukrainian IT services outsourcing market]. *Strategiya ekonomichnogo rozvitku krayin v umovah globalizatsiyi: materlali v mIzhnarodnoyi naukovopraktichnoyi konferentsiyi molodih vchenih i studentiv: vid 14 lyutogo* [in Ukrainian].
23. Stahurska, O. (2017). Outsorsing v Ukraini y u sviti: osoblivosti, tendentsiyi ta perspektivi [Outsourcing in Ukraine and in the world: features, trends and prospects]. *Yuryst & Zakon*, 38. Retrieved from http://uz.ligazakon.ua/ua/magazine_article/EA010850 [in Ukrainian].
24. Suprun S. D., Hachatryan V. V. (2016). Outsorsing u mizhnarodniy diyalnosti pidpriemstv: pozitivni ta negativni aspekty [Outsourcing in the international activities of enterprises: positive and negative aspects]. *Ekonomika i suspilstvo*, 3, 283-289. Retrieved from https://economyandsociety.in.ua/journals/3_ukr/50.pdf [in Ukrainian].
25. Tonyuk, M. O. (2017). Outsorsing yak instrument zabezpechennya effektivnoyi diyalnosti pidpriemstva [Outsourcing as a tool for ensuring the efficient operation of the enterprise]. *Ekonomika i suspilstvo*, 10, 372-376 [in Ukrainian].
26. Tsibulyak, B. (2013). Viktoristannya outsorsingu dlya zahistu informatsiynih sistem [Using outsourcing to protect information systems]. Lviv: Lvivskiy derzhavniy universitet bezpeki zhittediyalnosti [in Ukrainian].
27. Schitov, D. M., Schitov, O. M. (2022). Perspektivi outsorsingu IT-poslug v Ukraini [Prospects of outsourcing IT services in Ukraine]. *Ekonomiko-pravovi ta upravliinsko-tehnologichni vimiri sogoennyia: molodizhniy poglyad*, Tom 3, Dnipro: UMSF, 374-375 [in Ukrainian].
28. Zovnishnya torgivlya Ukraini poslugami u 2021 rotsi [Ukraine's foreign trade in services in 2021]. *Derzhavna sluzhba statistiki Ukraini*. Retrieved from <https://ukrstat.gov.ua> [in Ukrainian].
29. Chastka IT-poslug v eksporti u 2021 rotsi stanovit 27% – doslidzhennya IT Ukraine (2022) [The share of IT services in exports in 2021 is 27% - research by IT Ukraine]. *Telekom*, 20 sichnya, 2. Retrieved from <https://ua.interfax.com.ua/news/telecom/792926.html> [in Ukrainian].
30. Schitov, D. M., Schitov, O. M., Mormul, M. F., Romanchuk, L. A., Chupilko T. A. (2022). Outsorsing IT-poslug v Ukraini [Outsourcing of IT services in Ukraine]. *Informatsiyni tehnologiyi ta komp'yuterna inzheneriya*, 3, 85-89 [in Ukrainian].
31. Pavlish O. (2022). Za p'yat misyatsiv eksport IT-poslug popri viynu zris na 27% – Opendatabot [In five months, despite the war, the export of IT services increased by 27% – Opendatabot]. *Ekonomichna pravda*, 6 listopada, 4 [in Ukrainian].
32. Shkil, L. (2022). IT-poslugi – Edina galuz biznesu, scho zrosla u 2022 rotsi [IT services are the only business sector that grew in 2022]. Retrieved from <https://ain.ua/2022/07/06/it-poslugy-yedyna-galuz-biznesu-shho-zroslo-u-2022-rozci/> [in Ukrainian].





33. Dailchenko, V. (2022). Tsogo roku eksport IT-poslug v Ukrayini zris na 27% [This year, the export of IT services in Ukraine increased by 27%]. Retrieved from <https://unn.com.ua/uk/news/1984473-tsogo-roku-eksport-it-poslug-v-ukrayini-zris-na-27> [in Ukrainian].

34. Strelnikov O. (2023). Ukrayinske IT na voennih reykah – scho vIdbuvaetsya z galuzzyu prosto zaraz i chogo chekati pislya peremogi [Ukrainian IT is on a war footing - what is happening to the industry right now and what to expect after victory]. Retrieved from <https://dou.ua/lenta/articles/ukrainian-it-during-the-war/> [in Ukrainian].

35. Natsionalna akademiya nauk Ukrayini [National Academy of Sciences of Ukraine]. Retrieved from <https://nas.gov.ua> [in Ukrainian].

36. Uryadoviy portal [Government portal]. Retrieved from https://kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=246812864&cat_id=246812855 [in Ukrainian].

