

доступу :<http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=298>; 4. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>; 5. *Чернобай Л., Кишеня П.* Оцінювання інноваційного потенціалу системи управління підприємством : базові положення та підходи / Л. Чернобай, П. Кишеня // Управління інноваційним процесом в Україні. – С. 237 – 238. Lviv Polytechnic National University Institutional Repository [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/14896/1/146\\_237-238\\_120506\\_maket\\_ena\\_ntb.pdf](http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/14896/1/146_237-238_120506_maket_ena_ntb.pdf); 6. *Новікова І.* Інноваційний потенціал підприємства: оцінка та фінансово-інвестиційне забезпечення розвитку (за матеріалами підприємств алмазно-інструментального виробництва України) : автореф. дис. ... канд. екон. наук : спец. 08.06.01 – Економіка, організація і управління підприємствами / І. Новікова. – Київський національний економічний університет. – К., 2003. – 20 с.; 7. *Быков В.* Измеримая инновационная организация / В. Быков, М. Круглов // Промышленная политика в Российской Федерации. – 2008. – №10. – С. 41– 46; 8. *Опекун Е., Хацкевич Г.* Инновационность предприятия: критерии и подходы к измерению / Е. Опекун, Г. Хацкевич // Теоретические и прикладные вопросы экономики : сборник научных трудов. – К. – 2011. – Вып. 23. – С. 96-105; 9. *Лігоненко Л.* Методологія та інструментарій оцінювання інноваційності підприємства / Л. Лігоненко // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2015. – № 3. – С. 105 –117; 10. Методологічні положення зі статистики інноваційної діяльності промислових підприємств : затв. наказом Державної служби статистики України від 10 січня 2013 р. №3 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.ukrstat.gov.ua/metaorus/2018/2\\_07\\_02\\_01\\_2018.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/metaorus/2018/2_07_02_01_2018.htm); 11. Panorama. The World's Leading Independent ERP Consultants and Digital Transformation Experts. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.panorama-consulting.com/>; 12. Delopro. Офіційний сайт компанії [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.delopro.com.ua/>.

УДК 330.322:658.512.3(045)

*О.О. Петріна*

## ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ АУТСОРСИНГОВИХ КОМПАНІЙ: ПРАКТИЧНИЙ АСПЕКТ

Стаття є дослідженням можливості інвестиційної діяльності аутсорсингових компаній, як передумови більш ефективної та раціональної діяльності підприємств. Наведено основні переваги інвестиційної діяльності аутсорсингових компаній. Досліджено умови функціонування аутсорсингу бізнес-процесів. Охарактеризовано основні бізнес-моделі аутсорсингу бізнес-процесів. Виділено основні аргументи інвестування коштів іноземними інвесторами (юридичними особами) в українські аутсорсингові компанії.

The article is an exploration of the investment opportunities of outsourcing companies as a prerequisite for more efficient and rational activity. The main advantages of investment activity in outsourcing companies are specified. Investigated functional terms of business processes in outsourcing companies. The main outsourcing business models of business processes are described. Highlighted the main reasons for investments in Ukrainian outsourcing companies by foreign companies (legal entities).

Ключові слова: аутсорсингова компанія, краудфандинг, схема документообігу, організація обліку, інформаційні потоки, інвестиційна діяльність.

Keywords: outsourcing company, crowdfunding, flowchart, accounting organization, information flows, investment activity.

**Постановка проблеми.** Теперішні українські реалії в умовах економічної кризи диктують компаніям певні умови роботи, такі як: нестабільний курс валюти, невідзначена політична ситуація, військові дії на сході нашої країни, спадаюча купівельна спроможність населення, а також недосконалість законодавчої бази та судової системи, які водночас є основними зовнішніми чинниками, що впливають на роботу будь-якої організації в нашій країні, змушуючи компанії максимально скорочувати свої витрати при одночасному збереженні або підвищенні рівня якості вироблених товарів та послуг. У зв'язку з цим підприємства стали звертати більше уваги на ринок аутсорсингових послуг, оскільки робочий персонал є досить витратною статтею будь-якої комерційної організації. В свою чергу, економічні експерти стверджують, що застосування аутсорсингових послуг зменшує витрати на 5-20% залежно від сфери застосування [1].

Аутсорсингові компанії – найбільший роботодавець для місцевих технічних фахівців, оскільки в Україні дев'ятеро з десяти зайнятих у цій сфері працюють саме в сегменті аутсорсингу, що і генерує більшу частину виторгу в секторі сектору інформаційних технологій. З 2007 року Україна входить до переліку 30 країн, де інвестиції в IT-аутсорсинг є вигідним вкладенням для вітчизняних і міжнародних інвесторів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Розуміння щодо необхідності та доцільності використання аутсорсингових послуг зростає та укорінюється в усіх колах світового бізнес-суспільства. Проблемами вивчення продукту діяльності аутсорсингових компаній займаються як закордонні, так і українські науковці та практики. Серед них Берсін Д., Донеллан М., Йордон Є., Морган М., Дж. Хейвуд, Анікіна Б., Дворцова В., Зозульов О., Каленський О., Микало О., Михайлов Д., Шурігіна І. та інші. В своїх дослідженнях автори виділяють різні види аутсорсингу. При класифікації аутсорсингу, переважно більшість з них виділяють виробничий, функціональний, операційний, ресурсний, IT-аутсорсинг, аутсорсинг бізнес-процесів. Однак в своїх дослідженнях автори акцентують увагу на особливостях та можливостях аутсорсингу для підприємств, орієнтованих на отримання прибутку.

**Мета статті** – узагальнити практичні напрацювання аутсорсингових компаній у контексті здійснення ними інвестиційної діяльності.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Зазвичай аутсорсинг сприймають в специфікованих галузях, де його застосовують у якості «продажу талантів, як сировини». Насправді аутсорсинг – це бізнес-практика найму трудових ресурсів за межами компанії для надання послуг та створення товарів, які традиційно виконувалися власними працівниками та персоналом компанії з метою зниження витрат, що досягається за рахунок більш високої компетенції підрядника в бізнес-процесах або завданнях, які йому передаються. Традиційно аутсорсинг використовується, як заощаджувальний засіб, тому саме цей бізнес став точкою відліку для багатьох компаній або стартапів, які створюють власні інноваційні продукти, що набувають популярності у світі завдяки своїй унікальності та конкурентним перевагам. В свою чергу, аутсорсингові компанії

- це суб'єкти підприємницької діяльності, які займаються наданням свого персоналу в оренду для виконання різноманітних робіт. Це може бути навантаження і розвантаження різних вантажів, супровід дорожніх товарів і охорона об'єктів, створення і просування сайтів, і багато іншого. В Україні термін "аутсорсинг" найчастіше асоціюється з комп'ютерною індустрією, адже багато успішних ІТ-підприємців в аутсорсингових компаніях здобули досвід, навички і знання, за відсутності яких вони навряд чи спромоглися б запустити свій бізнес. До 2025-го саме аутсорсинг стане другим сегментом за обсягом експорту, який перевищить 10 млрд дол.. США, що є однією з основних його привабливих особливостей для бізнесу - інвестувати в українські аутсорсингові компанії [2]. У свою чергу, самі аутсорсери мають розуміння, що настав час для змін. Тому тільки за останні кілька років найбільші і найпопулярніші українські ІТ-компанії впровадили підхід PDS (Product Development System – Система управління розробкою), що забезпечує швидке включення в систему нових функціональних компонентів в ході формування і розвитку самої системи. Такий підхід до ведення виробничого процесу в компанії передбачає не просто виконання якоїсь частини проекту, а створення конкретного продукту під ключ. Це повний цикл розробки – від етапів створення концепту і бізнес-аналізу до тестування та підтримки розробленого продукту. Адже на певному етапі розвитку бізнесу і виробничих потужностей у персоналу аутсорсингової компанії вже достатньо знань, досвіду і розуміння ринку, щоб здійснити повний цикл створення продукту, що являє собою закономірний формат розвитку підприємства.

Тенденція запровадження і використання аутсорсингу в світі полягає в тому, що дефіцит кадрів вже найближчим часом змінить вектор розвитку самих аутсорсингових компаній в Україні. На зміну набору нових працівників великі гравці почнуть скуповувати менші компанії, що дасть змогу продавати свої команди, даючи змогу непогано заробити на цьому. Одну з найбільших інвестицій в історії українського ІТ-ринку залучив сегмент аутсорсингу. Відомий американський інвестор Джордж Сорос викупив частку інвестиційного фонду Horizon Capital у компанії Ciklum, яка замикає п'ятірку найбільших ІТ-аутсорсерів країни. Частину своїх акцій Соросу продав засновник і керівник компанії Торбен Майгаард. Точну суму угоди не розголошують, Forbes оцінює її в десятки мільйонів доларів. Приклад Сороса послужить чудовим каталізатором для приходу нових інвесторів, як міжнародних, так і локальних. Це стосується і компаній, які займаються аутсорсингом.

У січні 2016 року на найбільшій у світі виставці споживчої електроніки CES (Consumer Electronics Show - показ побутової електроніки) у Лас-Вегасі брали участь сім компаній з України. Порівняно з кількістю стартапів і відомих фірм із США, Східної Азії та Європи це, звичайно ж, крапля в морі. Але навіть такий показник – уже серйозний прогрес для нашої країни: ще кілька років тому на CES не можна було знайти жодного українського стенду. Стартапу Ecoisme, що працює над гаджетом з відстеження витрат електроенергії в будинку, навіть удалося здобути престижну премію за інновації – CES Innovation Award [3].

Продукти з українським корінням потрохи освоюють міжнародний роздріб. Гаджети Petcube для віддаленої гри з домашніми тваринами, крім Amazon, можна знайти в інтернаціональних мережах споживчої електроніки Best Buy, B&N та Fry's Electronics. Українська команда Conceptor, яка випускає мобільні спалахи, поставляє

свої пристрої в магазини AppleStore. Успішно в США продається і розумний настільний годинник LaMetric Time львівської аутсорсингової компанії Smart Atoms.

Найчастіше українські стартапи залучають гроші шляхом краудфандингу. За останні кілька років їм удалося зібрати близько 1,5 мільйона доларів на популярних платформах, таких як Kickstarter і Indiegogo, що служать для фінансування і розвитку творчих проектів. Для фінансування розроблення та запуску пристроїв у виробництво такі платформи дуже зручні в тому плані, що вони гарантовано дають перших покупців, привертають інтерес до пристроїв (особливо на головному ринку гаджетів – у США) і допомагають знайти потенційних партнерів, а також інвесторів.

Краудфандинг – швидкий спосіб залучити фінансування, але він підходить тільки на етапі запуску продукту. Але навіть на початковому етапі альтернатива краудфандингу існує. Наприклад система інтелектуальної енергетики Ecoisme, отримала 80 тисяч доларів США на розроблення ідеї і лише потім запустила кампанію зі збору коштів на Indiegogo. Ще один показовий приклад – проект Petcube що розробив веб-камеру для моніторингу та відтворення по догляду за домашніми улюбленцями отримавши близько 70 тисяч доларів США на розроблення прототипу, стартап успішно перейшов до етапу краудфандингу. Продукт привернув увагу преси, команді вдалося зібрати на доопрацювання гаджета 250 тисяч доларів, а 2015-го року – уже залучити нових інвесторів. Такі інвестиційні фонди, як Almaz Capital і AVenturesCapital вклали в компанію 1,1 млн дол. США. У лютому інвестори виділили проекту ще близько 2,6 млн дол. США [4].

Причин для роботи в Україні кілька: інженери роблять якісні інноваційні продукти світового рівня та їхні послуги коштують недорого, якщо порівнювати з європейськими або американськими заробітними платами. Крім того, територіально ми розташовані поруч із потенційним ринком збуту наших пристроїв.

Інша річ, що продавати українські гаджети на національному ринку нелегко. В умовах кризи 100-200 дол. США за пристрій – відчутний удар по кишені масового споживача. Саме тому, вибираючи проект для фінансування, інвесторам краще придивлятися до стартапів, відразу спрямованих на глобальний ринок. Це слушний аспект не тільки для інвестицій у хардверні компанії. У який би сегмент ІТ-галузі майбутній інвестор не вирішив вкладати гроші, орієнтація його підопічних на закордонних замовників – це безумовний плюс.

На початку вересня 2018 року в Україні з'явився новий інвестиційний фонд розміром 15 млн дол. США під назвою Insoft Capital. Основна мета фонду – інвестиції в ІТ-аутсорс в Україні та Східній Європі. Сьогодні розмір одного чека інвестиції фонду в капітал компанії становить від 0,5 до 2,5 млн дол. США. При цьому фонд орієнтується на покупку частки в компанії від 5% до 30%. Бізнес-модель для фонду його партнери почали тестувати ще в 2016 році. Тоді в кілька етапів партнери фонду придбали мажоритарну частку в швидко зростаючій ІТ-аутсорсинговій компанії Core Value, що базується в Україні. У 2017 році фонд був оформлений юридично і зараз готовий інвестувати в нові компанії [5].

Левову частку ІТ-індустрії становлять ІТ-аутсорсингові компанії – це кілька сотень сучасних компаній, які є конкурентними на глобальному ринку. Загалом усі українські аутсорсингові компанії в 2016 році поставили послуг майже на 2,9 млн дол. США. А за прогнозами Української ІТ Асоціації в 2021 році експорт ІТ-послуг з України пере-

вищить 7 млн дол. США. Середнє зростання на рік становитиме близько 25–30%, а зростання за 5 років – 143%. На даний час у команді фонду – 8 осіб, у портфельної компанії – 356 співробітників [6].

Insoft Capital інвестує виключно в IT-аутсорсингові компанії. Як було згадано вище, IT-індустрія сформована і являє собою сотні аутсорсингових компаній, які працюють за західними моделями ведення бізнесу. Ринок аутсорсингових послуг розвивається швидкими темпами – 20-25% на рік, компанії самі по собі генерують прибутки. Є ряд великих гравців, які зацікавлені в покупці середніх за розміром компаній. Крім цього, варто відзначити потенційний інтерес до українських аутсорсингових компаній з боку західних продуктових компаній, яким потрібно сформувати свої відділи розробки – R&D центри (Research and development – Дослідження і розробка). У багатьох випадках для цього простіше купити українську аутсорсингову компанію з усією інфраструктурою, злагодженою командою і відпрацьованими господарськими процесами.

Інвестиційна компанія Dragon Capital оголосила про запуск нового фонду прямих інвестицій Dragon Capital New Ukraine Fund, який зосередиться на наданні фінансування українським компаніям на етапі зростання. Ukrainian Redevelopment Fund LP (URF), приватний інвестиційний фонд, керований Soros Fund Management (SFM) в інтересах сім'ї Сороса, став одним з якірних інвесторів нового Фонду. Фонд планує інвестувати в різні сектори української економіки, забезпечуючи підприємства фінансовою та управлінською підтримкою для підвищення ефективності, модернізації технологій і забезпечення довгострокового зростання. Dragon Capital має успішний 15-річний досвід прямих інвестицій в Україні. Фонд у своїй роботі спиратиметься на управлінські ресурси Dragon Capital і її досвід ведення бізнесу в Україні.

Варто зазначити, що важливим індикатором є вихід Джорджа Сороса на ринок аутсорсингових послуг, коли у 2015 році Фонд розвитку України Джорджа Сороса придбав велику частку в компанії Ciklum. Всі інвестори знають, що входження Джорджа Сороса до тієї чи іншої індустрії є важливим індикатором перспективності.

У найближчі 12 місяців інвестори фонду Limited Partners і General Partners планують інвестувати свої ресурси до 5 українських аутсорсингових компаній і закрити до 10 кредитних угод, маючи на меті розмістити кошти для отримання стабільного доходу з мінімізацією ризиків. IT-аутсорсинг буде залишатися однією з найбільш динамічних галузей в Україні. Великі аутсорсингові компанії продовжать збільшуватись шляхом придбання середніх компаній. Мета цього полягає не тільки у тому, що велика аутсорсингова компанія відразу отримає злагоджену команду, але і в отриманні нової експертизи, яку зможе поширити на існуючих клієнтів, в доступі до нових індустрій і, звичайно ж, до нових клієнтів.

На інвестиційний ринок IT-аутсорсингу вийдуть зовнішні клієнти, які зацікавлені у придбанні аутсорсингових компаній для організації R&D офісів. У разі зростання компаній до розміру 10-15 тис. розробників, українською індустрією можуть зацікавитися індійські аутсорсингові гіганти, такі як WIPRO (170 тис. розробників), Infosys (200 тис. розробників) і середні для індійських масштабів гравці.

Конкурентною перевагою українських аутсорсингових компаній є наші фахівці, що мають хорошу освіту, є креативними, здатні реалізовувати комплексні нестандартні проекти, близькі за менталітетом до замовників (враховуючи, що основні замовники

– США, ЄС та Ізраїль), а також незначна часова різниця, яка дозволяє ефективніше працювати із замовниками.

Стосовно технологій – активно будуть розвиватися технології, пов'язані з блокчейном, такі мови програмування, як Ethereum Solidity, все, що пов'язано зі штучним інтелектом – Machine Learning, Deep Learning, іншими словами – Data Science. Серед індустрій, найбільш перспективними будуть біоінженерія, робототехніка, штучний інтелект [7].

Українські аутсорсери рухаються у бік трансформації в сервісні компанії, коли функції компанії не обмежуються реалізацією технічного завдання, отриманого від замовника, відповідно до якої компанія обмежується підбором розробників і наданням інфраструктури. Вони також надають повний спектр послуг замовникові: від аудиту, з подальшою пропозицією стосовно потенційних варіантів реалізації проекту, подальшого комплексного виконання, і до подальшої підтримки.

У будь-якому випадку, експерти прогнозують дуже цікаве і насичене зростання ІТ-аутсорсингової індустрії протягом найближчих десяти років. За підсумками 2015 року від продажу ІТ-продуктів і послуг Україна отримала понад 2,5 млрд. дол. США експортного виторгу, що є на 25% більше, ніж роком раніше. Загальний обсяг експорту ІТ-послуг за рік міг перевищити 3 млрд. дол. США. Але навіть якщо спиратися тільки на офіційну статистику, абсолютні цифри зростання вражають: 0,5 млрд. дол. США за рік.

Зростають не тільки доходи ІТ-сектору, а й кількість фахівців, які працюють у ньому. Активну еміграцію професіоналів у США і Європу (за останні два роки Україну залишили до 9 тис. айтішників) компенсує приплив молодих фахівців і світчерів – тих, хто вирішив змінити колишню професію на спеціальність програміста, дизайнера чи розробника. За підсумками 2015-го року в Україні налічувалося близько 90-100 тис. осіб, зайнятих в ІТ-сфері. Це один із найвищих показників у Європі, але, навіть незважаючи на це, в Україні бракує ІТ-фахівців [8].

У п'яти найбільших ІТ-компаніях України таких як: EPAM, Soft Serve, Luxoft, Global Logic, Ciklum – працюють уже 17 тисяч співробітників, підраховує інтернет-видання Dou.ua. [9] Роком раніше їх налічувалося 15 тисяч. Відкритих вакансій близько 1400. А всього в 25 найбільших українських ІТ-компаніях дефіцит кадрів перевищує 2200 фахівців. Протягом найближчих п'яти років галузі будуть потрібні ще 100000 працівників. Якщо вона збереже темпи зростання виторгу, на той час айтішники зможуть заробляти на експорті 7 млрд. дол. США. Порівнянні показники демонструють агропромисловий і металургійний комплекси.

Українська ІТ-галузь розвивалася б ще швидше, якби не два стримувальні чинники. По-перше, локальні компанії конкурують за таланти не тільки між собою, а й із закордонними фірмами. Потреба Європи в айтішниках досягає 1 млн. осіб, стільки ж потрібно в США. Утримувати людей в Україні вдається завдяки високим для країни зарплатам – кваліфікований програміст може отримувати від 1000 доларів США на місяць. Втамувати кадровий голод – завдання здійсненне, це лише питання часу, зазначають експерти. До 2020 року Україна здатна підготувати 100 тис. фахівців. Але нині зосередитися потрібно не на кількості, а на якості.

Інша проблема – безпека ІТ-бізнесу. Причому мова йде не тільки про військові дії на сході України. Безперечно, загроза ескалації конфлікту відлякує закордонних клієнтів, яким важливо, щоб роботи над проектами не припинялися ні на хвилину. Роз-

робка ІТ-продуктів — важливий процес, багатьох замовників не влаштовує навіть один день простою. Не менший ризик для іміджу галузі несуть непродумані дії держави.

Навіть, незважаючи на ці проблеми, інвестори не припиняють вливати гроші в український сектор інформаційних технологій. Торік вітчизняні ІТ-компанії залучили 100 мільйонів інвестицій. Друга проблема — безпека ІТ-бізнесу. Причому мова йде не тільки про військові дії на сході України. Безперечно, загроза ескалації конфлікту відлякує закордонних клієнтів, яким важливо, щоб роботи над проектами не припинялися ні на хвилину. Не менший ризик для іміджу галузі несуть непродумані дії держави.

Разом з тим, незважаючи на ці проблеми, інвестори не припиняють вливати гроші в український сектор інформаційних технологій. У 2017 році вітчизняні ІТ-компанії залучили 100 мільйонів доларів інвестицій. Серед них є такі імениті гравці, як Ciklum або інтернет-магазин Rozetka, так і компанії-початківці (стартапи). У січні нинішнього року сума підписаних угод з українськими аутсорсинговими компаніями досягла 10 млн дол. США. Наприклад, фото сервіс Depositphotos отримав 5 млн дол. США від ЄБРР і TMT Investments. Стартап Petcube залучив 2,6 млн дол. США, ще десяток молодих проектів — по 100–200 тис. дол. США. Імідж галузі в місцевих і західних інвесторів усе ще високий — в Україні вистачає сегментів, які можуть принести гідну віддачу від вкладень.

**Висновки з проведеного дослідження.** Інвестиції — це завжди ризик. Тому в умовах політичної і економічної кризи в Україні підприємствам, які шукають різні варіанти скорочення витрат та способи протистояння конкуренції на ринку послуг, вираховують оптимальні параметри розвитку бізнесу, — слід враховувати усі переваги використання аутсорсингових послуг і доцільності вкладати в них власні кошти. Як показує практика, краще за все звернутися до професійних аутсорсингових компаній, які швидко та якісно організують усі необхідні бізнес-процеси, забезпечать потужну підтримку, у той час, як керівництво підприємства може зосередитися на його основній діяльності та стратегії. Тим більше, що в Україні є відомі аутсорсингові компанії, які мають високий рейтинг, вагомі напрацювання у новому для національного підприємця виді діяльності та варті довіри, яку вони по праву здобули в процесі своєї професійної діяльності завдяки використанню інноваційних підходів, креативності мислення, високій кваліфікації персоналу.

1. Логістичний менеджмент: практикум / О. Є Шандрівська, В. В. Куязк, Н. І. Хтей; за наук. ред. Є. В. Крикавського; Нац. ун-т. «Львів. політехніка». Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2014. — 191 с.; 2. Top Information Technology Outsourcing in Ukraine [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://clutch.co/it-services/ukraine>.; 3. 15 innovative startups from first-ever Ukrainian Pavillion at Las Vegas electronics exposition [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://euromaidanpress.com/2018/02/12/ukrainian-companies-at-ces-2018-15-startups-which-make-the-nation-proud/>; 4. *Дідух О.В.* Основні види аутсорсингу в господарській діяльності підприємств // *О.В. Дідух* // Вісник Хмельницького національного університету. — 2012. — № 2. — С. 29–32; 5. Outsourcing — Global market size [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.statista.com>; 6. НВ Бізнес [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://biz.nv.ua/ukr/publications.html>; 7. Outsourcing Europe. Swedish ITO Intelligence Report 2017. Sourcing Europe; 8. *Кошкарьова Є.Л.* Сучасні тенденції світового ринку ІТ-аутсорсингу / *Є.Л. Кошкарьова* // Вісник Харківського національного університету імені Каразіна. — 2016. — Вип. 91. — С.153–160; 9. DOU: Сообщество программистов [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://dou.ua/lenta/articles/jobs-and-trends-2016/>