

Сумський державний університет (СумДУ)
40007, м. Суми, вул. Харківська, 116; тел. 38(0542)68-78-35
info@inform.sumdu.edu.ua

ПОГОДЖУЮ
Проректор з наукової роботи
д-р. фіз.-мат. наук, професор
_____Анатолій ЧОРНОУС

ПРОМІЖНИЙ ЗВІТ
за результатами виконання етапу наукової (науково-технічної) роботи
(звіт про проміжні результати проекту)
**«Когнітивна модель комерціалізації інновацій в умовах Індустрії 4.0: захист
інтелектуального капіталу, маркетинг та комунікації»**

Науковий керівник проекту

(підпис)

Людмила САГЕР

2023, номер етапу – 2

Підготовку звіту завершено 22 грудня 2023 р.

1. Номер державної реєстрації проєкту: 0122U000780
2. Номер договору, за яким надається фінансування (за наявності): 53.19.01-22_24.ЗП-02
3. Найменування організації-виконавця проєкту/грантоотримувача: Сумський державний університет
4. Прізвище та ім'я наукового керівника (головного дослідника, principal investigator (PI)) проєкту: Сагер Людмила
5. Місце основної роботи наукового керівника: Сумський державний університет
6. Терміни та тривалість виконання проєкту:
 - Тривалість проєкту 36 місяців
 - Початок: 01.01.2022.
 - Закінчення: 31.12.2024
 - Тривалість звітного етапу: 12 місяців
 - Початок: 01.01.2023
 - Закінчення: 31.12.2023
7. Обсяги фінансування проєкту:
 - Загальний обсяг фінансування:
 - за запитом (заявкою) 2297,800 тис. грн
 - фактичний 2240,582 тис. грн
 - Обсяг фінансування звітного етапу:
 - за запитом (заявкою) 772,800 тис. грн
 - фактичний 715,582 тис.грн
8. Перелік виконавців з оплатою праці (ПШБ, посада за основним місцем роботи, посада за проєктом (або договір ЦПХ), окремо зазначаються молоді вчені, студенти, аспіранти (за наявності)) (**Додаток 1 до звіту**).
9. Стислий зміст проєкту в цілому (актуальність, мета, основні завдання, ідеї, гіпотези тощо) (до 20 рядків): За рівнем впровадження інновацій згідно з даними Global Innovation Index Україна займає 45 позицію та значно відстає від передових світових країн-інноваторів. В умовах Індустрії 4.0 посилюється інформаційна відкритість та діджиталізація всіх бізнес-процесів, але вітчизняні виробники не володіють повною мірою сучасним інструментарієм захисту інтелектуального капіталу. Також загострюється проблема «міграції» інноваційних розробок та відтоку мізків, що суттєво послаблює національну безпеку України. Проєкт спрямований на вирішення важливої науково-прикладної проблеми активізації швидкої дифузії та прибуткової комерціалізації інновацій з урахуванням трьох базових детермінант: маркетинг, комунікації, захист інтелектуальної власності. Основу проєкту складає когнітивна модель комерціалізації інновацій, побудована із застосуванням найбільш сучасного дослідницького інструментарію у сфері поведінкової економіки. Вона формалізує когнітивні та поведінкові детермінанти взаємодії стейкхолдерів у ланцюзі «генерація ідей – комунікації – інтелектуальний захист – маркетинг – дифузія – споживання» та стане основою для побудови універсальної дорожньої карти поетапного процесу комерціалізації інновацій.
10. Основні результати виконання попереднього (за наявності) етапу (до 20 рядків): Здійснено системний аналіз сучасних методів та кращих практик комерціалізації інновацій на загальносвітовому рівні, рівні національної економіки, галузевому рівні та рівні підприємства. Здійснено систематизацію каталізаторів та інгібіторів процесу комерціалізації інновацій. Сформовано алгоритм управління ключовими ризиками як

теоретичної та практичної основи для формування методологічної парадигми управління ризиками інтернаціоналізації трансферу технологій з урахуванням особливостей вітчизняної економіки та глобальних викликів. Запропоновано механізм захисту інтелектуального капіталу в процесі комерціалізації інновацій як елемента зниження ризикованості здійснення інноваційної діяльності. Сформовано перелік ключових факторів впливу на процес комерціалізації інновацій, досліджено взаємозв'язки між різноспрямованими факторами комерціалізації інновацій – факторами, що спричинюють провал інновацій, перешкоджають інноваційній діяльності та факторами успішної комерціалізації інновацій як етапу управління їх комерціалізацією і формування моделей комерціалізації на різних рівнях. Запропоновано науково-методичний підхід до управління комунікаційною взаємодією стейкхолдерів у ланцюзі комерціалізації інновацій та формування моделі комерціалізації інновацій на основі подолання «вузьких» місць, що дозволить усунути причини «провалу» інновацій в умовах відкритості ринку.

11. Номер та назва звітнього етапу (за наявності): Етап 2 Оптимізація ланцюга комерціалізації інновацій у контексті «комунікації – маркетинг – інноваційний капітал»

12. Опис процесу реалізації (хід виконання, які дослідження проводились, які методики використовувались тощо) проекту за звітним етапом (до 50 рядків): Для формування бази оціночних показників та створення моделі взаємозв'язків між індикаторами освіти, інновацій, ступенями цифровізації та показниками легкості ведення бізнесу визначено релевантні показники оцінювання ефективності за кожною з досліджуваних компонент, які можуть сформулювати триєдність "освіта – інтелектуальний капітал – діджиталізація". Каталізатори інтенсифікації комерціалізації інновацій визначено на основі аналізу даних щодо позитивного впливу коопетиції бізнесу та науки на обсяги надходжень від комерціалізації. Розроблення FCM-карт, що відображають взаємозв'язки між різними факторами, що визначають специфіку комерціалізації інновацій, базується на аналізі факторів, що впливають на комунікаційні процеси в системі комерціалізації інновацій, та визначення напрямку та сили зв'язків між факторами. Аналіз FCM дозволяє визначити, які зв'язки мають значний вплив та є важливими для комунікаційних каналів. На основі даних аналізу встановлені причинно-наслідкові зв'язки між рівнем співпраці бізнесу та науки та обсягами доходів від інтелектуальної власності та розроблені критерії оцінки конкурентоспроможності організацій з урахуванням фактору комерціалізації інновацій. Наступний етапом аналізу є формування методичного підходу до вибору стратегії управління інтелектуальним капіталом інноваційних підприємств та підходу до визначення розривів та критичних точок співпраці бізнесу та представників освітньої спільноти в НДДКР для трансферу інновацій. На основі визначених під час розроблення FCM-карт ключові показники для кожного з трьох базових компонентів (комунікації, маркетингу, інтелектуального капіталу), які враховуються в моделі та включають різні аспекти ефективності та вкладу кожного компонента в процес комерціалізації, для кожного компонента сформовано вектор та визначено координати, які відображають його положення в просторі. На основі розрахунку барицентру трикутника, який утворюють ці вектори, визначаються оптимальні пропорції між різними компонентами в контексті їх вкладу у процес комерціалізації інновацій. Такий підхід забезпечує комплексне вивчення та дозволяє формалізувати різні аспекти ланцюга комерціалізації інновацій, спрямованих на триєдність "освіта – інтелектуальний капітал – діджиталізація", та надає системний погляд на взаємодію між стейкхолдерами.

13. Результати виконання звітнього етапу відповідно до технічного завдання/календарного плану:

13.1 Заплановані завдання звітнього етапу проєкту (*перерахуйте завдання звітнього етапу, окреслені у запиті (технічному завданні/календарному плані) проєкту*) (до 20 рядків):

- розроблення FCM-карт для формалізації конвергентних зв'язків між множиною факторів, що визначають специфіку комерціалізації інновацій та чинять пришвидшуючий вплив на активізацію взаємодії між стейкхолдерами;
- формування системи оціночних показників ефективності ланцюга комерціалізації;
- розроблення динамічної просторово-часової моделі прогнозування відхилень інтегральних результатів процесів комерціалізації інновацій від рівноважних значень внаслідок впливу системних ризиків;
- розроблення трьохполюсної барицентричної економіко-математичної моделі (центроїд трикутника) для оцінювання оптимального співвідношення трьох базових компонент процесу комерціалізації інновацій – комунікації, маркетинг та інтелектуальний капітал.

13.2 Отримані результати звітнього етапу проєкту (*опишіть отримані результати виконавцями протягом звітнього періоду, посилаючись на заплановані та досягнуті цілі, задачі та індикатори виконання, згадані в технічному завданні/календарному плані дослідження. Включіть посилання на публікації у наукових виданнях, інші показники з п. 18, що є підтвердженням досягнення результатів виконання етапу, якщо такі показники передбачені*) (до 70 рядків): Сформовано базу оціночних показників ефективності ланцюга комерціалізації інновацій (Khomeiko L., Reshetniak Ya., 2024) з орієнтацією на триєдність «освіта – інтелектуальний капітал – діджиталізація», що ґрунтується на розробленій моделі визначення взаємозв'язків між індикаторами, які характеризують рівень освіти, її інноватизацію, ступінь цифровізації та комплексними показниками легкості ведення бізнесу (Samoilikova A. et al., 2023). Визначено каталізатори інтенсифікації комерціалізації інновацій з метою їх подальшої формалізації (Хоменко Л.М., Васильєва Т.А., Небаба Н.О., Куценко В.І., 2023). Зокрема виявлено наявність прямого позитивного впливу коопетиції бізнесу та науки на обсяг надходжень від комерціалізації інновацій (Samoilikova A., Vasylieva T. et al., 2023; Samoilikova A., Kuryłowicz M. et al., 2023). Сформовано FCM-карти для формалізації зв'язків між множиною факторів (Сагер Л., Щербаченко В., Летуновська Н., Решетняк Я., 2024), що визначають специфіку комерціалізації інновацій та чинять пришвидшуючий вплив на активізацію взаємодії між стейкхолдерами (Nekhoroshkova Yu., Khramova K., 2023). Сформовано шляхи подолання ризиків процесу комерціалізації інновацій, в тому числі через встановлення причинно-наслідкового зв'язку між рівнем співпраці бізнесу та науки та обсягом доходів від інтелектуальної власності (Koibichuk V. et al., 2023), визначення критеріїв оцінки конкурентоспроможності організації із врахуванням фактора комерціалізації інновацій (Shvindina et al., 2023). Запропоновано методичний підхід до вибору стратегії управління інтелектуальним капіталом інноваційних підприємств (Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір, Щербаченко В.).

Розроблено методологічні підходи до визначення розривів і критичних точок співпраці бізнесу та освіти в НДДКР для трансферу інновацій підприємств (Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір, Самойлікова А.). Розроблено трьохполюсну барицентричну економіко-математичну модель (центроїд трикутника) для оцінювання

оптимального співвідношення трьох базових компонент процесу комерціалізації інновацій – комунікації, маркетингу та інтелектуального капіталу.

13.3 Відхилення від календарного плану дослідження (за наявності) *(вказіть та детально обґрунтуйте можливі відхилення від технічного завдання/календарного плану дослідження та їх потенційний вплив на подальше виконання проєкту (до 30 рядків): відхилень немає*

14. Наукова цінність і актуальність отриманих результатів (науково-технічної продукції), їх порівняння з українськими та/або кращими закордонними аналогами (до 30 рядків): Наукова новизна, отриманих у ході другого етапу дослідження, полягає у застосуванні наукового підходу, який ґрунтується на комбінуванні аналітичних методів дослідження комерціалізації інновацій. Основні відмінності проєкту в порівнянні з іншими розробками у даній сфері включають 1) удосконалено методологічний підхід до систематичної ідентифікації та оцінювання важливості комунікаційних каналів між різними стейкхолдерами з використанням FCM-аналізу, що поглиблює аналіз взаємодії учасників процесу комерціалізації інновацій; 2) визначено складові ланцюга комерціалізації інновацій та зв'язки між ними із застосуванням PLSPM-аналізу, що дозволяє розкрити складні взаємодії та фактори, що впливають на успішну комерціалізацію інновацій; 3) сформовано науковий підхід на основі застосування моделі центроїда трикутника для побудови барицентричної економіко-математичної моделі комерціалізації інновацій. Дана модель розміщує ключові аспекти комерціалізації у системі координат "Маркетинг. Комунікації. Захист інтелектуальної власності", що дозволяє ефективно аналізувати та оптимізувати стратегії комерціалізації.

15. Практична цінність результатів для потреб оборони, безпеки, економіки та/або суспільства України (у разі наявності) (до 30 рядків): Враховуючи виклики сьогодення та швидку й непередбачувану динаміку змін, результати проєкту можуть бути корисними для використання суб'єктами національної економіки, зокрема для фахівців у галузі управління, розробників політик та підприємців, сприяючи поліпшенню стратегій комерціалізації інновацій та забезпеченню стійкого економічного розвитку. Так, результати надають інформацію щодо факторів, що сприяють комерціалізації інновацій, дозволяючи бізнесу стимулювати співпрацю з науковими установами та оптимізувати стратегії випуску нових продуктів на ринок; дозволяють управлінцям оцінювати та підвищувати ефективність ланцюга комерціалізації інновацій, розробляти стратегії на основі ключових показників та забезпечувати більш успішний випуск інноваційних продуктів на ринок. Розуміння ризиків та можливостей, пов'язаних із комерціалізацією інновацій, також може бути корисним для інвесторів при прийнятті рішень щодо інвестування в інноваційні проєкти. Барицентрична економіко-математична модель може слугувати інструментом для аналізу та прогнозу оптимальних стратегій комерціалізації інновацій з економічної точки зору.

16. Основні кількісні показники/індикатори* виконання звітнього етапу **за темою** проєкту (у звіті залишити лише ті показники з таблиці, які планувались у запиті (заявці/договорі на отримання фінансування (надання грантової підтримки)), із зазначенням відповідного фактичного кількісного виконання цих показників/індикаторів. Якщо у запиті (заявці тощо) кількісні показники не планувались, то у звіті можуть зазначатись лише показники у разі їх наявності виконання):

№ з/п	Показники/індикатори	Заплановано (відповідно до запиту на фінансування /ТЗ/КП тощо), кількість	Виконано (за результатами етапу), кількість
1.	Публікація результатів:		
1.1.	Статті у журналах, що індексуються наукометричними базами даних: - Scopus та/або Web of Science Core Collection, всього, од. з них із квантилем Q1 і Q2 на момент опублікування, од. з них із квантилем Q3 і Q4 на момент опублікування, од.	4 0 0 0	10 3 3 0
1.2.	Статті у виданнях, які містять інформацію з обмеженим доступом (для проєктів оборонного та/або подвійного призначення), од.	0	0
1.3.	Статті у наукових журналах (без квантилю), збірниках наукових праць, матеріалах конференцій тощо, що індексуються наукометричними базами даних Scopus або Web of Science Core Collection (крім тих, що увійшли до п.1.1), од.	0	3
1.4.	Статті у фахових виданнях України категорії «Б», од.	4	6
1.5.	Статті у періодичних виданнях інших країн, що мають ISSN, од.	0	0
1.6.	Публікації у матеріалах конференцій, тезах доповідей та виданнях, що не включені до переліку наукових фахових видань України та не індексуються наукометричними базами даних Scopus або Web of Science Core Collection, од.	0	0
1.7.	Монографії та розділи монографій, опубліковані (або підготовлені і подані до друку) у закордонних видавництвах іноземними мовами, од.	0	1
1.8.	Монографії та розділи монографій, опубліковані (або підготовлені і подані до друку) в українських видавництвах, од.	2	3
1.9.	Монографії та розділи монографій, опубліковані (або підготовлені і подані до друку) з обмеженим доступом (для проєктів оборонного та/або подвійного призначення), од.	0	0
1.10.	Підручники, навчальні посібники, од.	0	0
1.11.	Словники, довідники, енциклопедії, видані українськими та/або закордонними видавництвами, од.	0	0
1.12.	Інші публікації, які не описані у пп. 1.1-1.11, од.	0	0
2.	Презентація та дисемінація результатів:		
2.1.	Міжнародні науково-комунікативні заходи, конференції, од.	0	5
2.2.	Всеукраїнські та регіональні науково-технічні/промислові виставкові заходи, од.	0	0
2.3.	Представлення розробки/бізнес-плану/результатів проєкту на: - інноваційних фестивалях, од. - конкурсах стартапів, од. - акселераційних програмах, од. - хакатонах, од.	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0
2.4.	Науково-популярні публікації з метою поширення інформації про результати проєкту для загальної (широкої) аудиторії, од.	0	0
2.5.	Представлення інформації про результати проєкту на науково-популяризаційних заходах (Дні науки, Наукові пікніки тощо), од.	0	0
2.6.	Інші заходи, які не описані у пп. 2.1-2.5, од.	0	0
3.	Підготовка наукових кадрів:		
3.1.	Захищено дисертацій доктора наук авторами проєкту або під консультуванням авторів у рамках тематики проєкту, од.	0	0
3.2.	Захищено дисертацій доктора філософії авторами проєкту або під керівництвом авторів у рамках тематики проєкту, од.	0	0
4.	Охоронні документи на об'єкти права інтелектуальної власності (ОПІВ)		
4.1.	Отримано патентів України на винахід, од.	0	0
4.2.	Отримано патентів України на промисловий зразок, од.	0	0
4.3.	Отримано патентів України на корисну модель, од.	0	0
4.4.	Отримано охоронний документ на ОПІВ інших країн, од.	0	0

№ з/п	Показники/індикатори	Заплановано (відповідно до запиту на фінансування /ГЗ/КП тощо), кількість	Виконано (за результатами етапу), кількість
4.5.	Інші ОПІВ, які не описані у пп. 4.1-4.4, од.	0	0
4.6.	Подано заявок на отримання охоронного документу на ОПІВ України та /або інших країн, од.	2	4
5.	Впровадження та використання наукових або науково-технічних (прикладних) результатів:		
5.1.	Підписання (укладання) договорів (угод) організацією-виконавцем проєкту (грантоотримувачем) на впровадження (використання) результатів проєкту (окрім індивідуальних), серед них:	0	0
5.1.1	Господарських договорів/контрактів, од./тис. грн	0	0
5.1.2	Ліцензійних договорів/договорів на ноу-хау, од./тис. грн	0	0
5.1.3	Грантових угод (держаного рівня), од./тис. грн	0	0
5.1.4	Грантових угод (міжнародного рівня), од./тис. грн	0	0
5.1.5	Інші договори (угоди), які не описані у пп. 5.1.1-5.1.3, од./тис. грн	0	0
5.2.	Документально підтверджено використання результатів у практиці органів державної/місцевої влади, суспільних практиках тощо, од.	0	0
5.3.	Проведено маркетингові дослідження, перемовини з потенційними замовниками із підписанням протоколу (меморандуму, угоди) про наміри комерційного впровадження результатів, од.	0	0
5.4.	Подано заявок на державні, міжнародні наукові гранти (окрім індивідуальних), од.	0	0
5.5.	Впроваджено у освітній процес ЗВО/НУ з відповідним підтвердженням, од.	0	2
5.6.	Інші варіанти впровадження, які не описані у пп. 5.1-5.5, од.	0	0
6.	Створено чи істотно удосконалено/покращено існуючі:		
6.1.	Пристрої (макет, експериментальний/дослідний зразок), од.	0	0
6.2.	Матеріали, процеси, технології, технологічні регламенти, цифрові продукти та електронні сервіси, од.	0	0
6.3.	ТУ, ДСТУ, будівельні норми, зареєстровані проєкти законодавчих актів, од.	0	0
6.4.	Наукові (науково-технічні) послуги, од.	0	0
6.5.	Іншу продукцію, яка не описана у пп. 6.1-6.4, од.	0	0
7.	Участь з оплатою у виконанні проєкту (штатних одиниць/осіб) згідно з Додатком 1:		
7.1.	Студентів (здобувачів вищої освіти I-II рівнів), шт.од./ осіб	3	3
7.2.	Аспірантів (здобувачів вищої освіти III рівня), шт.од./ осіб	2	2
7.3.	Молодих вчених, шт.од./ осіб	8	8

* - до показників/індикаторів таблиці п. 16 не можуть бути включені будь-які публікації (включно із співавторством), конференції, впровадження, охоронні документи на об'єкти права інтелектуальної власності тощо держав (їх представників), визнаних в установленому порядку державою-агресором або державою-окупантом, або держав, що не визнають тимчасово окуповані, починаючи з березня 2014 року, території України такими, що належать Україні.

17. Відхилення від запланованих показників/індикаторів, зазначених у п. 16 (у разі наявності зазначити і обґрунтувати причини таких відхилень та їх вплив на подальше виконання проєкту) (до 20 рядків): немає відхилень

18. Вихідні дані щодо показників виконання відповідно до пунктів п. 16 (зазначити дані про публікації, конференції, захисти дисертацій, отримання ОПІВ, впровадження, створення НТП, залучення молодих вчених, студентів, аспірантів тощо) з додаванням WEB-посилання (за наявності) на ресурси, де вони розміщені:

Статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних (Web of Science, Scopus, Index Copernicus та інші):

1. Samoilkova, A., Korpysa, J., Vasylieva, T., & Filep, B. (2023). Business – education collaboration in R&D investment: analysis of development gaps and critical points using MAR-splines. *Journal of International Studies*, 16(2), 57–71. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2023/16-2/3> (**Scopus, Q2**)

2. Syhyda, L.; Saher, L.; Gaşior, M.; Sygyda, N.; Artyukhova, N.; Skrzypek-Ahmed, S.; Dluhopolskyi, O.; Rehak, R. (2023). Investigating the Role of Innovation in Inclusive and Sustainable Development in Ukraine and South Korea. *Sustainability*, 15, 11195. <https://doi.org/10.3390/su151411195> (**Scopus, Q2; Web of Science**)

3. Samoilkova, A., Kuryłowicz, M., Lyeonov, S., & Vasa, L. (2023). University-industry collaboration in R&D to reduce the informal economy and strengthen sustainable development. *Economics and Sociology*, 16(3), 339–353. doi:10.14254/2071-789X.2023/16-3/18 (**Scopus, Q2; Web of Science**)

4. Samoilkova, A., Herasymenko, V., Kuznyetsova, A., Tumpach, M., Ballova, M., & Savga, L. (2023). Effect of Education on Ease of Doing Business in Conditions of Innovation Development: Factor Analysis and Multiple Regression. *Marketing and Management of Innovations*, 2, 208–217. <https://doi.org/10.21272/mmi.2023.2-19> (**Web of Science**)

5. Shvindina, H., Kotenko, S., Kuzmenko, O., Kolomiets, S. (2023). Understanding organizational resilience: a cross-country analysis of factors influencing organizational mortality. *Journal of Eastern European and Central Asian Research (JEECAR)* (**Scopus, Q3; Web of Science; прийнято до публікації**)

6. Shcherbachenko, V., & Teslyk, A. (2023). Ways of Return of Educational Migrants, Minimizing Losses of Intellectual Capital and Innovative Potential as a Result of the War. *Mechanism of an Economic Regulation*. (2(100), 19–22. <https://doi.org/10.32782/mer.2023.100.03> (**Index Copernicus**).

7. Samoilkova, A., Artyukhov, A. (2023). Analysis of the relationship between “business-science” cooperation and intellectual property receipts. *SocioEconomic Challenges*, 7(1), 149–157. [https://doi.org/10.21272/sec.7\(1\).149-157.2023](https://doi.org/10.21272/sec.7(1).149-157.2023) (**Index Copernicus**).

8. Koibichuk, V., Samoilkova, A., Kharchenko, D. & Fritsak, M. (2023). Challenges and opportunities in the ‘business-education-science’ system in the context of innovation development: cluster analysis. *SocioEconomic Challenges*, 7(2), 142–151. [https://doi.org/10.21272/sec.7\(2\).142-151.2023](https://doi.org/10.21272/sec.7(2).142-151.2023) (**Index Copernicus**).

9. Nekhoroshkova Yu., Khramova K. (2023). Digital transformation of communication channels for interaction with stakeholders in the industry 4.0 environment. *Socio-Economic Relations in the Digital Society*, 3(49), 51–62. <https://doi.org/10.55643/ser.3.49.2023.490> (**Index Copernicus**).

10. Котенко, С., Нешева, А., & Артюхова, Н. (2023). Використання масових освітніх онлайн курсів як елементу інноваційного розвитку: перспективи для України. *Економіка та суспільство*, 53. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-53-91> (**Index Copernicus**).

11. Niesheva A., Smolennikov D., Kostyuchenko N. (2023). CITY Infrastructure management based on sustainable development goals and Industry 4.0 principles. *Economic scope*, 187, 158–163. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/187-26> (**Index Copernicus**).

12. Khomenko L., Reshetniak Ya. (2024). Approaches to forming an evaluation indicators system for analyzing the effectiveness of the commercialization chain. *Mechanism of Economic Regulation*, 1 (**Index Copernicus, прийнято до публікації**)

13. Сагер Л.Ю., Щербаченко В.О., Летуновська Н.Є, Решетняк Я.В. (2024). Формалізація зв'язків між факторами активізації взаємодії між стейкхолдерами. *Вісник Київського державного торговельно-економічного університету*, 1 (**Index Copernicus, прийнято до публікації**)

Статті у журналах, що входять до переліку фахових видань України, статті у закордонних журналах:

1. Shcherbachenko, V., & Teslyk, A. (2023). Ways of Return of Educational Migrants, Minimizing Losses of Intellectual Capital and Innovative Potential as a Result of the War. Mechanism of an Economic Regulation. (2(100), 19–22. <https://doi.org/10.32782/mer.2023.100.03>.
2. Samoilkova, A., Artyukhov, A. (2023). Analysis of the relationship between “business-science” coopetition and intellectual property receipts. SocioEconomic Challenges, 7(1), 149–157. [https://doi.org/10.21272/sec.7\(1\).149-157.2023](https://doi.org/10.21272/sec.7(1).149-157.2023).
3. Koibichuk, V., Samoilkova, A., Kharchenko, D. & Fritsak, M. (2023). Challenges and opportunities in the ‘business-education-science’ system in the context of innovation development: cluster analysis. SocioEconomic Challenges, 7(2), 142–151. [https://doi.org/10.21272/sec.7\(2\).142-151.2023](https://doi.org/10.21272/sec.7(2).142-151.2023).
4. Nekhoroshkova Yu., Khramova K. (2023). Digital transformation of communication channels for interaction with stakeholders in the industry 4.0 environment. Socio-Economic Relations in the Digital Society, 3(49), 51–62. <https://doi.org/10.55643/ser.3.49.2023.490>.
5. Котенко, С., Нешева, А., & Артюхова, Н. (2023). Використання масових освітніх онлайн курсів як елементу інноваційного розвитку: перспективи для України. Економіка та суспільство, 53. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-53-91>.
6. Хоменко Л.М., Васильєва Т.А., Небаба Н.О., Куценко В.І. (2023). Комерціалізація нового продукту на ринку: система факторів впливу. Актуальні проблеми економіки, 7, 115–121. DOI: 10.32752/1993-6788-2023-1-265-115-121
7. Niesheva A., Smolennikov D., Kostyuchenko N. (2023). CITY Infrastructure management based on sustainable development goals and Industry 4.0 principles. Economic scope, 187, 158–163. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/187-26>.
8. Khomenko L., Reshetniak Ya. (2024). Approaches to forming an evaluation indicators system for analyzing the effectiveness of the commercialization chain. Mechanism of Economic Regulation, 1 (**Index Copernicus**, прийнято до публікації)
9. Сагер Л.Ю., Щербаченко В.О., Летуновська Н.Є, Решетняк Я.В. (2024). Формалізація зв'язків між факторами активізації взаємодії між стейкхолдерами. Вісник Київського державного торговельно-економічного університету, 1 (**Index Copernicus**, прийнято до публікації)

Розділи монографій, що опубліковані українськими видавництвами за темою проекту державною мовою:

1. Щербаченко В.О., Попова К.С. (2023). Комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності на міжнародних ринках. Комерціалізація інновацій в умовах індустрії 4.0: монографія / за заг. ред. канд. екон. наук, доц. Л. Ю. Сагер. – Суми: Сумський державний університет, 120–137.
2. Нехорошкова Ю.М., Сагер Л.Ю. (2023). Державне регулювання інноваційного підприємництва. Комерціалізація інновацій в умовах індустрії 4.0: монографія / за заг. ред. канд. екон. наук, доц. Л. Ю. Сагер. – Суми: Сумський державний університет, 47–53.
3. Нешева А.Д. (2023). Аналіз інноваційних підходів до управління інфраструктурою міста в контексті Індустрії 4.0 та досягнення цілей сталого розвитку. Комерціалізація інновацій в умовах індустрії 4.0: монографія / за заг. ред. канд. екон. наук, доц. Л. Ю. Сагер. – Суми: Сумський державний університет, 313–324.

Розділи монографій, що опубліковані за темою проекту у закордонних виданнях мовами країн, які входять до ОЕСР, та/або офіційними мовами Європейського Союзу, які не входять до ОЕСР:

1. Samoilkova A., Vasylieva T., Artyukhov A., Bogacki S. (2023). The Business-Education-Science Nexus: ICTs Influence on Cooperation in Industry 5.0. Management 5.0 – Industry 5.0 – Economy 5.0 (**Scopus**, прийнято до публікації)

Охоронні документи на об'єкти права інтелектуальної власності:

1. Авторське свідоцтво на науковий твір «Методика вибору стратегії управління інтелектуальним капіталом інноваційних підприємств». Автор: Щербаченко В.О. (подано на реєстрацію).

2. Авторське свідоцтво на науковий твір «Пошук шляхів повернення освітніх мігрантів, мінімізації втрат інтелектуального капіталу та інноваційного потенціалу внаслідок війни в Україні». Автори: Щербаченко В.О., Теслик А.В. (подано на реєстрацію).

3. Авторське свідоцтво на науковий твір «Методологічні підходи до визначення розривів і критичних точок співпраці бізнесу та освіти в НДДКР для трансферу інновацій». Автор: Самойлікова А.В. (подано на реєстрацію).

4. Авторське свідоцтво на науковий твір «Використання «Коду Адізеса» для визначення критеріїв оцінки конкурентоспроможності організації з врахуванням фактора комерціалізації інновацій». Автор: Котенко С.І. (подано на реєстрацію).

Публікації у матеріалах конференцій, тезах доповідей

1. Щербаченко В.О. (2023) Стратегії розвитку інтелектуального капіталу інноваційних підприємств. Тези доповіді III Міжнародної науково-практичної конференції «Підприємництво та торгівля: сучасний стан та перспективи розвитку», 18-19 травня 2023. Луцький національний технічний університет, 76–78.

2. Щербаченко В.О., Поліщук Д.В. (2023) Захист інтелектуальної власності інноваційних підприємств: міжнародний аспект. Тези доповіді Міжнародної науково-практичної конференції «Механізми протидії сучасним викликам і загрозам: досвід ЄС для України» 30-31 березня 2023 р. м. Суми, Україна, 18–20.

3. Щербаченко В.О., Коробко С.О. (2023). Управління ризиками комерціалізації інновацій: закордонний досвід. Тези доповіді Міжнародної науково-практичної конференції «Механізми протидії сучасним викликам і загрозам: досвід ЄС для України», 30-31 березня 2023 р. м. Суми, Україна, 22–24.

4. Нехорошкова Ю.М. (2023). Зміни комунікаційно-збутової політики підприємств реального сектору економіки в умовах кризи. Матеріали VI Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Фінанси, банківська система та страхування в Україні: стан, проблеми та перспективи розвитку в кризовій економіці» 2-3 березня 2023 року, 164–165

5. Samoilkova, A., Bilan, S. (2023). Gaps determination in “business - education – science” cooperation in the context of innovation transfer for sustainable development based on MAR-splines. Proceedings of abstract of 8rd International Scientific Conference: Economics, Management, Finance and Social Attributes of Economic Systems (EMFSA 2023), July, 6 - 9, 2023, Portorož, Slovenia. ISBN: 978-80-973642-5-0. P. 39.

6. Попова К.С., Щербаченко В.О. (2023). Інтелектуальна власність як інструмент цифрової трансформації економіки. Тези доповіді Міжнародної науково-практичної конференції «Механізми протидії сучасним викликам і загрозам: досвід ЄС для України», 30-31 березня 2023 р. м. Суми, Україна, 80–83.

7. Нехорошкова Ю.М., Шевченко Я.Ю. Інноваційна діяльність в Україні в сучасних умовах. Управління розвитком соціально-економічних систем: Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 20-21 квітня 2023 року). Харків: ДБТУ, 2023, 326–330.

8. Koibichuk, V., Samoilkova, A., & Vasylieva, T. Digitalization and innovation transfer as a leadership trend in education: bibliometric analysis and social analytics. Leadership, Entrepreneurship and Sustainable Development Post COVID-19 - Prague Institute for Qualification Enhancement (PRIZK) International Leadership Conference, June 24-25, 2022. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-28131-0_17 (Scopus)

9. Belgibayeva, A., Saher, L., Vakulenko, I. (2023). Managing Green Innovations in European Union: Should We Expect Updates in the Concepts of Leadership, Entrepreneurship, and Sustainable

Development?. In: Strielkowski, W. (eds) Leadership, Entrepreneurship and Sustainable Development Post COVID-19. NILBEC 2022. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-28131-0_30 (Scopus)

10. Syhyda L., Saher L. Inclusive economy and innovation: bibliometric analysis. The 2nd International interdisciplinary scientific conference "Digitalisation and sustainability for development management: economic, social, and environmental aspects (September 15-16, 2022, London, UK) (Scopus, очікує індексації)

Зроблено доповіді на:

1. III Міжнародна науково-практична конференція «Підприємництво та торгівля: сучасний стан та перспективи розвитку». Луцьк, 2023.

2. Міжнародна науково-практична конференція «Механізми протидії сучасним викликам і загрозам: досвід ЄС для України». Суми, 2023.

3. VI Міжнародна науково-практичної Інтернет-конференція «Фінанси, банківська система та страхування в Україні: стан, проблеми та перспективи розвитку в кризовій економіці». Дніпро, 2023.

4. 8th International Scientific Conference: Economics, Management, Finance and Social Attributes of Economic Systems (EMFSA 2023), Portorož (Slovenia), 2023.

5. VII Міжнародна науково-практична конференція «Управління розвитком соціально-економічних систем». Харків, 2023.

До звіту додаються електронні* копії наукових публікацій, охоронних документів, інша наукова продукція (окрім матеріалів, які містять інформацію з обмеженим доступом) (Додаток 2 до звіту).

* - у випадку необхідності надання друкованої версії звіту, до нього додаються друковані додатки (окрім великих (більше 50 стор.) за обсягом монографій, підручників, словників тощо та матеріалів, які містять інформацію з обмеженим доступом).

19. Рішення** вченої (наукової, науково-технічної, технічної) ради або іншого керівного (дорадчого) органу (за відсутності зазначеної ради) організації-виконавця проєкту щодо результатів розгляду проміжного звіту:

(стисло зазначити текст висновку ради (органу) про відповідність/невідповідність виконаних за проєктом робіт технічному завданню/календарному плану, номер та дату протоколу)

** - зазначається і надається лише у випадку наявності відповідних вимог від замовника/грантодавача. Також до звіту необхідно додати копію витягу з протоколу засідання відповідної ради (органу) в електронному (друкованому) вигляді (Додаток 3 до звіту).

20. Анотація основних результатів звітної етапу проєкту (готується українською та англійською мовами (до 30 рядків кожною мовою), у форматі, придатному для розуміння загальною аудиторією (науково-популярним стилем) (Додаток 4 до звіту).

Додаток 1
до проміжного звіту

Перелік виконавців проєкту з оплатою праці

№	Прізвище, ім'я, науковий ступінь, вчене звання (особистий підпис, у разі необхідності)	Основне місце роботи або здобуття освіти	Зазначити вік та наявність статусу молодого вченого (на момент подання звіту)	Посада за проєктом (або договір ЦПХ) та роль у проєкті (керівник, відповідальний виконавець, виконавець, студент, аспірант тощо)	Основні завдання у проєкті (стисло зазначити функції)
1	Сагер Людмила, канд. екон. наук, доц.	Доцентка кафедри маркетингу Сумського державного університету	36 років	Керівник, договір ЦПХ	Координація дій виконавців над реалізацією завдань проєкту, підготовка наукових праць, підготовка звітної документації за проєктом,
2	Решетняк Ярослав	асистент кафедри економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування Сумського державного університету	28 років, молодий вчений	Відповідальний виконавець, молодший науковий співробітник	Формування звітної документації, ведення таблиць, підготовка наукових праць
3	Нехорошкова Юлія	Аспірантка кафедри маркетингу Сумського державного університету	27 років, молодий вчений	Фахівець	Підготовка наукових публікацій
4	Самойлікова Анастасія, канд. екон. наук, доц.	Старша викладачка кафедри фінансових технологій і підприємництва Сумського державного університету	35 років, молодий вчений	Договір ЦПХ	Підготовка наукових публікацій, підготовка свідоцтв на реєстрацію авторського права на твір
5	Щербаченко Вікторія, канд. екон. наук, доц.	Старша викладачка кафедри міжнародних економічних відносин Сумського державного університету	32 роки, молодий вчений	Старший науковий співробітник	Підготовка наукових публікацій, підготовка свідоцтв на реєстрацію авторського права на твір
6	Нешева Анастасія	Асистентка кафедри управління імені Олега Балацького Сумського державного університету	29 років, молодий вчений	Молодший науковий співробітник	Підготовка наукових публікацій

№	Прізвище, ім'я, науковий ступінь, вчене звання (особистий підпис, у разі необхідності)	Основне місце роботи або здобуття освіти	Значити вік та наявність статусу молодого вченого (на момент подання звіту)	Посада за проектом (або договір ЦПХ) та роль у проекті (керівник, відповідальний виконавець, виконавець, студент, аспірант тощо)	Основні завдання у проекті (стисло зазначити функції)
7	Котенко Станіслав	Асистент кафедри управління імені Олега Балацького Сумського державного університету	30 років, молодий вчений	Молодший науковий співробітник	Підготовка наукових публікацій, підготовка свідомств на реєстрацію авторського права на твір
8	Летуновська Наталія, канд. екон. наук, доцент	Доцентка кафедри маркетингу Сумського державного університету	33 роки, молодий вчений	Договір ЦПХ	Підготовка наукових публікацій
9	Хоменко Лілія	Аспірантка кафедри маркетингу Сумського державного університету	34 роки, молодий вчений	Договір ЦПХ	Підготовка наукових публікацій
10	Храмова Карина	Студентка Сумського державного університету	19 років	Договір ЦПХ	Підготовка наукових публікацій
11	Колесник Дар'я	Студентка Сумського державного університету	22 роки	Договір ЦПХ	Підготовка наукових публікацій, дипломної роботи
12	Слюсаренко Анна-Діана	Студентка Сумського державного університету	22 роки	Договір ЦПХ	Підготовка наукових публікацій, дипломної роботи

Копії наукових публікацій, охоронних документів, іншої друкованої наукової продукції

ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/372282533>

Business-education collaboration in R&D investment: Analysis of development gaps and critical points using MAR-splines

Article in JOURNAL OF INTERNATIONAL STUDIES · June 2023

DOI: 10.14254/0871-8330.2023/16-2/1

CITATIONS

2

READS

43

4 authors, including:



Anastasiia Samoilikova
Sumy State University

23 PUBLICATIONS 105 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Korpysa Jaroslaw
University of Szczecin

59 PUBLICATIONS 276 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Анотація основних результатів звітнього етапу проєкту

Виконавцями проєкту проаналізовано основні аспекти оцінки та інтенсифікації ланцюга комерціалізації інновацій з фокусом на взаємодії "освіта – інтелектуальний капітал – діджиталізація". Сформовано базу оціночних показників, що ґрунтується на розробленій моделі визначення взаємозв'язків між індикаторами, які характеризують рівень освіти, її інноватизацію, ступінь цифровізації та комплексними показниками легкості ведення бізнесу.

Визначено каталізatori інтенсифікації комерціалізації і виявлено позитивний вплив коопетиції бізнесу та науки на обсяг прибутку від інновацій. Застосовано FCM-карти для формалізації зв'язків між факторами, що активізують взаємодію стейкхолдерів. Також сформовано шляхи подолання ризиків у процесі комерціалізації інновацій, включаючи встановлення причинно-наслідкового зв'язку між співпрацею бізнесу та науки та доходами від інтелектуальної власності. Висвітлено методичний підхід до вибору стратегії управління інтелектуальним капіталом інноваційних підприємств та розроблено моделі для визначення розривів і критичних точок у співпраці бізнесу та освіти для трансферу інновацій. Розроблено трьохполюсну барицентричну економіко-математичну модель (центроїд трикутника) для оцінювання оптимального співвідношення трьох базових компонент процесу комерціалізації інновацій – комунікації, маркетингу та інтелектуального капіталу.

The project executors analyzed the main aspects of the evaluation effectiveness of the commercialization chain with a focus on the interaction "education - intellectual capital - digitalization". A base of evaluation indicators has been formed based on the developed model for determining the relationships between indicators that characterize the level of education, its innovation, the degree of digitalization, and complex indicators of the ease of doing business.

Catalysts for the intensification of commercialization were determined, and the positive influence of business and science cooperation on the profit from innovations was revealed. FCM maps were applied to formalize the relationships between factors that activate stakeholder interaction. Ways to overcome risks in innovation commercialization have also been formed, including establishing a cause-and-effect relationship between business and science cooperation and income from intellectual property. A systematic approach to choosing a strategy for managing the intellectual capital of innovative enterprises is highlighted, and models are developed to identify gaps and critical points in the cooperation of business and education for the transfer of innovations. A three-pole barycentric economic-mathematical model (centroid of a triangle) was developed to evaluate the optimal ratio of three essential components of the commercialization of innovations - communication, marketing, and intellectual capital.