

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

ТИМЧЕНКО Дар'я Олександрівна



УДК 005.8:35.075.5:378.09

**МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ
СТВОРЕННЯ ОФІСУ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ
У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

05.13.22 – Управління проектами та програмами

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата технічних наук

Львів – 2021

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у закладі вищої освіти Національна металургійна академія України.

Науковий керівник: кандидат педагогічних наук, доцент
КОРОГОД Наталія Петрівна,
Національна металургійна академія України
Міністерства освіти і науки України,
завідувач кафедри інтелектуальної власності та
управління проєктами (м. Дніпро)

Офіційні опоненти: доктор технічних наук, професор
ЧЕРНОВ Сергій Костянтинович,
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова Міністерства освіти і науки
України, завідувач кафедри управління проєктами
(м. Миколаїв)

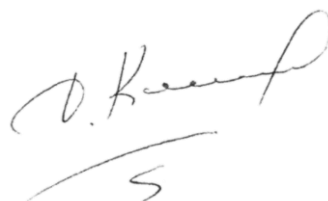
доктор технічних наук, доцент
ДАНЧЕНКО Олена Борисівна,
Черкаський державний технологічний університет
Міністерства освіти і науки України, професор
кафедри комп'ютерних наук та системного аналізу
(м. Черкаси)

Захист відбудеться «05» лютого 2021 р. о 15.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 35.874.02 у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності Державної служби України з надзвичайних ситуацій за адресою: 79007, м. Львів, вул. Клепарівська, 35, ауд. 217.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Львівського державного університету безпеки життєдіяльності Державної служби України з надзвичайних ситуацій за адресою: 79007, м. Львів, вул. Клепарівська, 35.

Автореферат розісланий «05» січня 2021 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради,
к.т.н.



Дмитро КОБИЛКІН

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Проектний підхід активно впроваджується у діяльність закладів вищої освіти (ЗВО) з метою реалізації освітніх, наукових та інших видів проєктів. Сучасний вектор політики держави спрямований на розбудову інноваційної екосистеми з метою налагодження комунікацій між розробниками технологій, представниками бізнесу та держави задля досягнення спільної мети – створення інноваційного продукту. Основним елементом такої інноваційної екосистеми виступають ЗВО, на базі яких щорічно створюється велика кількість технологій та розробок, однак більшість залишаються невпровадженими. Застосування проєктного підходу дозволить створити на базі ЗВО ефективні організаційні підрозділи – офіси трансферу технологій (ОТТ), основне завдання яких полягатиме в управлінні проєктами та портфелями проєктів трансферу технологій з метою налагодження комунікацій між представниками ЗВО та бізнесу, підвищення рівня впровадження науково-технічних розробок у реальний сектор економіки та залучення позабюджетного фінансування. Тому питання управління проєктом створення ОТТ у ЗВО є вкрай важливим та актуальним.

Проблема взаємодії ЗВО, влади та бізнесу була предметом досліджень багатьох науковців, серед яких Артёмова І.В., Драч І.Є., Гордійчук І.С., Згуровський М.З., Іцковіц Г., Лейдесдорф Л., Осауленко І.А., Пітерська В.М. та ін., окремі положення яких були покладені в основу даного дисертаційного дослідження.

Питання трансферу технологій було предметом розгляду багатьох вітчизняних та закордонних науковців, серед яких Біггс І. (*Biggs I.*), Бунстра А. (*Boonstra A.*), Де Роузї Дж. (*Des Rosier J.*), Джан І. (*Jiang Y.*), Лю Г. (*Liu H.*), Попп Берман Е. (*Popp Berman E.*), Тан Р.Р. (*Tan R.R.*), Ван Б. (*Wang B.*), Гареев Т.Ф., Герасим О.І., Дятчик Д.І., Єгоров С.О., Загрішева Н.В., Ільницький Д.О., Капіца Ю.М., Лисенко В.С., Ляшенко О.М., Падучак Б.М., Перерва П.Г., Саліхова О.Б., Шкварчук Л.О. Деякими із зазначених науковців було запропоновано створення ОТТ у ЗВО для управління процесами трансферу технологій, однак дані дослідження були проведені без урахування проєктного підходу.

Водночас ОТТ по суті являє собою офіс управління проєктами (ОУП), а тому застосування проєктного підходу при створенні та функціонуванні ОТТ є необхідним. Питання функціонування проєктних офісів досліджено багатьма закордонними науковцями, серед яких Бріджес Д., Верзук Е., Ільїн В., Кендалл І., Крофорд К., Пері М., Роллінз С., Тітов С.О., Трухановський О.М., Хілл Дж. та ін. У деяких із досліджень розглянуті питання організації створення ОУП, однак без урахування специфіки функціонування ЗВО.

Вітчизняними науковцями, серед яких Алейнікова О.В., Бушуєв С.Д., Бушуєва Н.С., Корецька Н.І., Морозов В.В., Третиниченко Ю.О., Шороп Д.І. – питання проєктного офісу розглянуто тільки як явище, що існує в системі проєктного менеджменту. Ракоцило О.М. розпочато дослідження створення ОУП в органах публічної влади. Таким чином, питання створення ОУП у ЗВО залишаються невисвітленими.

Управління проектами та портфелями проектів у ЗВО та наукових установах було предметом розгляду в дослідженнях Бедрія Д.І., Бушуєвої Н.С., Борзенко-Мірошниченко А.Ю., Драч І.Є., Коляди О.П., Кузьмінської Ю.М., Логінова О.В., Лясковського В.П., Оберемка І.І., Полотая О.І., Придатка О.В., Пітерської В.М., Рулікової Н.С., Чернова С.К. та ін. Створення окремого структурного підрозділу у ЗВО або науковій установі з метою управління інноваційною діяльністю було обґрунтовано у дослідженнях Височина І.В., Крахмальової Т.І., Пітерської В.М., Плотнікової М.Ф., Присяжнюк О.Ф., Рулікової Н.С., однак питання створення нової організаційної структури з метою управління проектами та портфелями проектів трансферу технологій, які мають свої особливості, є недостатньо вивченими.

Таким чином, існує необхідність розроблення та впровадження моделей та методів управління проектом створення ОТТ у ЗВО, що дозволить реалізувати такий проект вчасно, у рамках запланованого бюджету та у відповідності до потреб стейкхолдерів з урахуванням особливостей проектів трансферу технологій та специфіки функціонування ЗВО.

Виникає **актуальне науково-прикладне завдання**, пов'язане з розробкою і дослідженням моделей та методів управління проектом створення ОТТ у ЗВО.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами й темами.

Дисертаційне дослідження виконано в рамках науково-дослідних робіт «Удосконалення системи управління інтелектуальною власністю ВНЗ як необхідної умови ефективності процесу трансферу технологій» (№ державної реєстрації Б404010007, 2017-2019 рр.), «Організація процесу формування портфелів об'єктів права інтелектуальної власності та інноваційних проектів як складової трансферу технологій» (ДР № 0113U003823, 2013-2014 рр.) відповідно до тематичного плану науково-дослідних робіт Національної металургійної академії України (НМетАУ). У цих дослідженнях автор був виконавцем окремих розділів.

Мета й завдання дослідження.

Метою дисертаційної роботи є підвищення ефективності управління проектами створення ОТТ у ЗВО шляхом розроблення нових моделей та методів управління проектами створення ОТТ з урахуванням специфіки ЗВО та потреб стейкхолдерів.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні наукові завдання:

- проаналізувати предметну галузь, зокрема: сучасний стан взаємодії науки, бізнесу та держави; систему нормативно-правових актів у сфері трансферу технологій та державну систему функціонування трансферу технологій; міжнародний досвід розвинених країн, які досягли успіху у сфері трансферу технологій; сучасні підходи до управління проектами створення проектних офісів у ЗВО для обґрунтування актуальності проведення даного дослідження;
- розширити термінологію управління проектами через уточнення понять «інноваційна технологія», «трансфер технологій», «ОТТ» та введення понять «проект трансферу технологій», «управління проектом трансферу технологій», «портфель проектів трансферу технологій»;
- розробити концептуальну модель управління проектом створення ОТТ у ЗВО;

- удосконалити організаційну модель ОТТ у ЗВО;
- розвинути інформаційну модель процесу управління проектом створення ОТТ у ЗВО;
- розробити метод створення ОТТ у ЗВО з елементами дизайн-мислення;
- розробити метод визначення відповідності прототипу ОТТ у ЗВО потребам стейкхолдерів;
- підтвердити адекватність розроблених моделей та методів результатами їх практичного застосування.

Об'єкт дослідження – процеси управління проектом створення ОТТ у ЗВО.

Предмет дослідження – моделі та методи управління проектом створення ОТТ з урахуванням особливостей ЗВО та потреб стейкхолдерів.

Методи дослідження. Основою дисертаційної роботи є комплекс загальнонаукових та спеціальних методів наукового пізнання, зокрема: системний та концептуальний підходи, метод аналізу та синтезу, методологія управління проектами. Також у роботі були використані наступні підходи та методи досліджень: концепція потрійної спіралі, метод побудови ієрархічних діаграм, методологія графічного моделювання інформаційних систем, метод діаграми Парето, метод дизайн-мислення, опитування, анкетування, А/В тестування, юзабіліті-тестування.

Наукова новизна одержаних результатів. За результатами наукового пошуку сформульовано наступні положення, що мають ознаки наукової новизни та виносяться на захист:

Уперше розроблено:

- концептуальна модель управління проектом створення ОТТ у ЗВО з урахуванням особливостей функціонування ЗВО та проектів трансферу технологій, яка визначає основні етапи реалізації проекту створення ОТТ у ЗВО, що дозволить підвищити ефективність управління зазначеним проектом та в результаті створити продукт проекту, що відповідатиме потребам стейкхолдерів;

- метод створення ОТТ у ЗВО з елементами дизайн-мислення, який дозволяє визначити потреби та зацікавленість стейкхолдерів проекту у налагодженні співпраці між представниками ЗВО та бізнесу і створенні окремої організаційної структури, отримана при цьому інформація надає змогу створити продукт проекту з урахуванням виявлених потреб;

- метод визначення відповідності прототипу ОТТ у ЗВО потребам стейкхолдерів, який дозволяє отримати зворотній зв'язок щодо функціонування прототипу такого ОТТ з метою виявлення напрямів вдосконалення його роботи та прийняття рішення щодо подальшої долі даної організаційної структури;

- введені терміни «проект трансферу технологій», «управління проектом трансферу технологій», «портфель проектів трансферу технологій», що пов'язані з трансфером технологій та розширюють термінологічний базис управління проектами.

Удосконалено:

- організаційна модель ОТТ у ЗВО, за рахунок введення нових шаблонів OBS проекту створення ОТТ та організаційної структури ОТТ з урахуванням специфіки

функціонування ЗВО, а також специфіки проєктів трансферу технологій, управління якими здійснюватиме ОТТ;

– терміни «інноваційна технологія», «трансфер технологій», «ОТТ» *за рахунок доповнення* визначень понять положеннями проєктного підходу.

Дістало подальшого розвитку:

– інформаційна модель процесу управління проєктом створення ОТТ у ЗВО з метою підвищення ефективності управління даним проєктом та забезпечення якісної та оперативної комунікації між стейкхолдерами проєкту *за рахунок визначення інформаційних потоків між стейкхолдерами* у процесі управління проєктом створення ОТТ у ЗВО на кожному етапі даного процесу.

Практичне значення одержаних результатів.

На основі розроблених наукових результатів були отримані наступні практичні результати: рекомендації, інструкції, методика, алгоритми методів створення ОТТ у ЗВО; створено нову організаційну структуру в НМетАУ – ОТТ; розроблено розділ сайту НМетАУ, присвячений технологіям та розробкам.

Практичне значення результатів дослідження підтверджене їх впровадженням у роботу НМетАУ, м. Дніпро (акт впровадження від 01.10.2020 р.); у діяльність Черкаського національного університету ім. Богдана Хмельницького, м. Черкаси (довідка про впровадження від 04.11.2020 р.) та Чернігівського національного технологічного університету, м. Чернігів (акт впровадження від 05.11.2019 р.).

Обґрунтованість та достовірність результатів досліджень підтверджується узгодженістю теоретичних положень, отриманих у дисертаційній роботі, з результатами практичного впровадження моделей та методів управління проєктами створення ОТТ у ЗВО з урахуванням особливостей функціонування ЗВО та потреб стейкхолдерів проєкту.

Особистий внесок здобувача. Всі наукові положення, теоретичні та практичні результати, які винесено на захист і наведено в дисертації, отримані здобувачем особисто. У роботах, опублікованих у співавторстві, здобувачу особисто належать такі положення: у [1] виявлено невідповідності між нормативно-правовими актами, які здійснюють регулювання сфери трансферу технологій в Україні, надано пропозиції щодо можливих шляхів врегулювання визначених проблем; у [2] надано пропозиції щодо шляхів вирішення визначених у статті проблем у галузі трансферу технологій; у [3] розроблено шаблон OBS проєкту створення ОТТ у ЗВО, визначені функції та завдання членів команди проєкту створення ОТТ у ЗВО, вимоги до кандидатів, розроблено шаблон організаційної структури ОТТ у ЗВО, визначені функції співробітників офісу, визначено місце ОТТ в організаційній структурі управління ЗВО; у [4] розроблено інформаційну модель процесу управління проєктом створення ОТТ у ЗВО за нотацією DFD; у [5] розроблено метод створення ОТТ у ЗВО з елементами дизайн-мислення, сформульовані питання для проведення опитувань стейкхолдерів проєкту, розроблено метод визначення відповідності прототипу ОТТ у ЗВО потребам стейкхолдерів, наведено критерії визначення відповідності прототипу ОТТ у ЗВО потребам стейкхолдерів, розроблено формулу розрахунку сумарної числової оцінки кожного критерію, запропоновано побудувати діаграму Парето для визначення напрямів вдосконалення роботи ОТТ; у [11] обґрунтовано необхідність створення

ОТТ у НМетАУ, описано етапи створення ОТТ, наведено основні положення заявки на розгляд ініціативи, визначено стейкхолдерів проєкту; у [12] описані експериментальні дані, отримані у ході реалізації додаткового продукту проєкту – розділу сайту НМетАУ, запропоновано провести А/В тестування та юзабіліті-тестування даного розділу сайту для визначення його відповідності потребам стейкхолдерів; у [13] обґрунтовано важливість налагодження взаємозв'язків між представниками ЗВО та бізнесу шляхом впровадження проєктного підходу до управління процесами трансферу технологій; у [15] запропоновано створити сучасний комунікаційний канал між представниками ЗВО та бізнесу – розділ сайту ЗВО, присвячений технологіям та розробкам, надано рекомендації щодо оформлення та налаштування даного розділу «user friendly»; у [17] проаналізовано визначення поняття «технологія» з різних джерел, наведено порівняння понять «комерціалізація технологій» та «трансфер технологій»; у [18] проаналізовано ефективність діяльності у галузі трансферу технологій в Україні, наведено аналіз понять «технологія», «трансфер технологій», побудовано організаційну структуру управління трансфером технологій у Міністерстві освіти і науки України, організаційну структуру державного управління трансфером технологій в Україні, визначено види договорів у сфері трансферу технологій; у [19] проведено аналіз законодавчої бази трансферу технологій, зокрема чинного Закону України, що регулює питання, пов'язані з трансфером технологій та законопроєкту, як фактору, що безпосередньо впливає на реалізацію проєктів трансферу технологій; у [21] визначена проблема сприйняття нового (ОТТ) співробітниками ЗВО при впровадженні змін, визначено стратегії поведінки при впровадженні змін, запропоновано правила впровадження інновацій для зниження опору; у [22] висвітлено питання розпорядження правами інтелектуальної власності при реалізації інноваційного проєкту та здійсненні ефективного управління даним процесом.

Апробація результатів дисертації.

Положення дисертації обговорювалися на засіданнях кафедри інтелектуальної власності та управління проєктами НМетАУ. Теоретичні висновки і практичні рекомендації дисертаційного дослідження були представлені та апробовані на таких конференціях: XV, XVI Міжнародна науково-практична конференція «Управління проєктами: стан та перспективи» (м. Миколаїв, Україна, 2019 р., 2020 р.); XVII Міжнародна науково-практична конференція «Управління проєктами в умовах дигіталізації суспільства» (м. Київ, Україна, 2020 р.); II Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Управління проєктами. Ефективне використання результатів наукових досліджень та об'єктів інтелектуальної власності» (м. Дніпро, Україна, 2020 р.); VII Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених та студентів з проблем інтелектуальної власності «Законодавство України у сфері інтелектуальної власності та його правозастосування: національні, європейські та міжнародні виміри» (м. Київ, Україна, 2019 р.); Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Інтелектуальна власність та кібербезпека: погляд з XXI століття» (м. Черкаси, Україна, 2020 р.).

Публікації. За темою дисертаційного дослідження опубліковано 22 наукові праці, з них статті, які індексуються в міжнародній наукометричній базі (МНБ)

Scopus – 2, у наукових періодичних виданнях інших держав – 3 у журналах, включених до МНБ Index Copernicus, патентів України – 1, свідоцтв України про реєстрацію авторського права – 2, статей у спеціалізованих наукових фахових виданнях України – 4, з яких 3 включені до МНБ Index Copernicus, публікацій за матеріалами конференцій – 4, додаткових публікацій – 6.

Структура та обсяг дисертаційного дослідження. Дисертаційна робота складається з анотації, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел (213 найменувань) та 9 додатків. Загальний обсяг дисертації становить 189 сторінок, із них 124 сторінки основного тексту, 34 рисунки та 18 таблиць.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** дисертаційної роботи розглянуто: актуальність науково-прикладного дослідження; зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; мету та завдання дослідження; об'єкт, предмет і методи дослідження; наукову новизну і практичну цінність одержаних результатів; особистий внесок здобувача; інформацію про реалізацію, апробацію та публікацію результатів.

У **першому розділі** проведено аналіз визначень понять «технологія» та «трансфер технологій», у результаті якого встановлено, що наведені визначення не враховують проектний підхід.

Проведений аналіз сучасного стану взаємодії ЗВО, бізнесу та держави в Україні показав, що більшість технологій та розробок, створених у результаті науково-технічної діяльності ЗВО, залишаються невпровадженими у реальний сектор економіки.

Побудована модель державного функціонування галузі трансферу технологій та проведений аналіз законодавчої бази, що регулює питання трансферу технологій, дозволяють визначити проблему відсутності проектного підходу до управління даною сферою насамперед на державному рівні.

Проведений аналіз міжнародного досвіду розвинених у галузі трансферу технологій країн показав, що саме ефективне управління на державному рівні напряму впливає на розбудову стійкої інноваційної екосистеми в державі, основним елементом якої виступають ЗВО.

Розглянуто види проектів та портфелів проектів, які реалізуються у ЗВО, та запропоновано виділити в окрему групу проекти та портфелі проектів трансферу технологій, особливість яких полягає у передачі науково-технічних результатів від ЗВО до підприємств з метою створення інноваційного продукту.

Проаналізовано сучасні підходи до управління проектами створення проектних офісів у ЗВО, зокрема наведені визначення поняття «офіс управління проектами» (ОУП) або «проектний офіс», класифікація, функції, підходи до формування, алгоритми створення та концептуальна модель ОУП в компанії. Встановлено, що питання створення ОУП, якими по суті є ОТТ, у ЗВО є недостатньо висвітленими.

У **другому розділі** автором був запропонований термінологічний базис дослідження, зокрема удосконалено терміни за рахунок доповнення визначень понять положеннями проектного підходу:

Визначення 1. Інноваційна технологія – це комплекс інноваційних конкурентоздатних об'єктів інтелектуальної власності, створених в результаті науково-технічної діяльності та достатніх для досягнення певної мети у будь-якій сфері практичної діяльності, створення інноваційної технології передбачає ініціювання проєкту трансферу технологій.

Визначення 2. Трансфер технологій – проєкт у сфері впровадження результатів науково-технічної діяльності на всіх етапах життєвого циклу технології: від вибору напряму проведення досліджень до досягнення кінцевої мети – створення інноваційного продукту або процесу.

Визначення 3. ОТТ – це специфічна організаційна структура, що займається управлінням проєктами та портфелями проєктів трансферу технологій із застосуванням проєктного підходу в межах єдиної інформаційно-комунікаційної системи організації.

Також автором було введено нові терміни, що пов'язані з трансфером технологій та розширюють термінологічний базис управління проєктами:

Визначення 4. Проєкт трансферу технологій – послідовність керованих заходів з координації людських, матеріальних та інформаційних ресурсів упродовж життєвого циклу технології шляхом застосування методології управління проєктами з метою передачі та впровадження результатів науково-технічних досліджень та розробок ЗВО у реальний сектор економіки та створення на їх основі інноваційного продукту.

Визначення 5. Портфель проєктів трансферу технологій – сукупність проєктів трансферу технологій, пов'язаних єдиною стратегічною метою, що націлені на передачу результатів наукових досліджень та розробок у реальний сектор економіки з метою залучення до ЗВО матеріальних ресурсів.

Визначення 6. Управління проєктом трансферу технологій – це діяльність, що включає ініціювання, планування, розподіл функцій, координацію, реалізацію та моніторинг виконання проєкту, головною метою якої є передача створених інноваційних технологій від інноватора у реальний сектор економіки з метою їх впровадження.

Побудовано концептуальну модель управління проєктом створення ОТТ у ЗВО (рис. 1), яка включає сім етапів.

Першим етапом запропонованої концептуальної моделі є налаштування психологічного клімату – підготовка співробітників до змін, адже створення ОТТ передбачає впровадження нового, зміни у ЗВО, що обов'язково призведе до спротиву. Зменшити такий спротив можливо шляхом доведення до співробітників ЗВО конкретних причин необхідності впровадження нової організаційної структури та очікувані позитивні наслідки насамперед через неформальний канал за допомогою «агентів впливу».

Попередньо необхідно вивчити проблеми, що виникають у зв'язку з трансфером технологій у співробітників ЗВО.

Другим етапом є ініціювання проєкту створення ОТТ, який має свої особливості у ЗВО, адже це зазвичай державна структура, а тому погодження та затвердження документів передбачає більшу кількість етапів, ніж у приватній компанії.



Рисунок 1 – Концептуальна модель управління проєктом створення ОТТ у ЗВО

Автором запропоновано блок-схему ініціалізації проєкту створення ОТТ у ЗВО (рис. 2), що розкриває суть другого етапу концептуальної моделі. Блок-схема включає підготовку, розгляд, доопрацювання за необхідності та погодження заявки на розгляд ініціативи, після затвердження якої здійснюється підготовка статуту

проєкту.

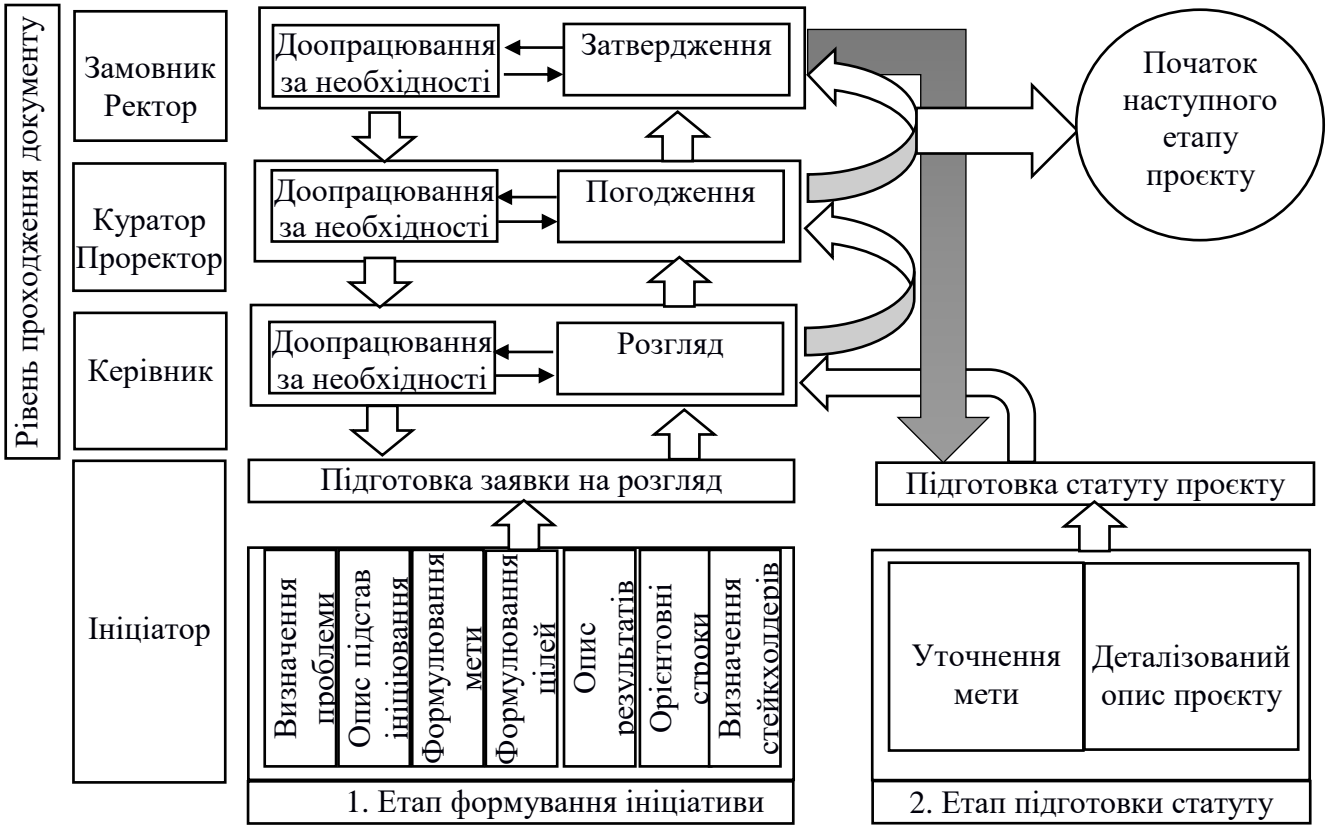


Рисунок 2 – Блок-схема ініціалізації проєкту створення ОТТ у ЗВО

На даному етапі визначаються також стейкхолдери проєкту створення ОТТ у ЗВО: 1 – ініціатор, 2 – керівник, 3 – команда, 4 – куратор, 5 – замовник, 6 – власник, 7 – інвестор, 8 – конкуренти основних учасників проєкту, 9 – органи влади, 10 – громадські групи та організації, населення, 11 – підрядники/постачальники, 12 – споживачі. На третьому етапі відбувається затвердження проєкту у разі відповідності стратегії КМУ, МОН, ЗВО. Четвертий етап – планування проєкту: розробка базового плану, визначення типу ОУП, місця ОТТ в організаційній структурі управління ЗВО (рис. 3).

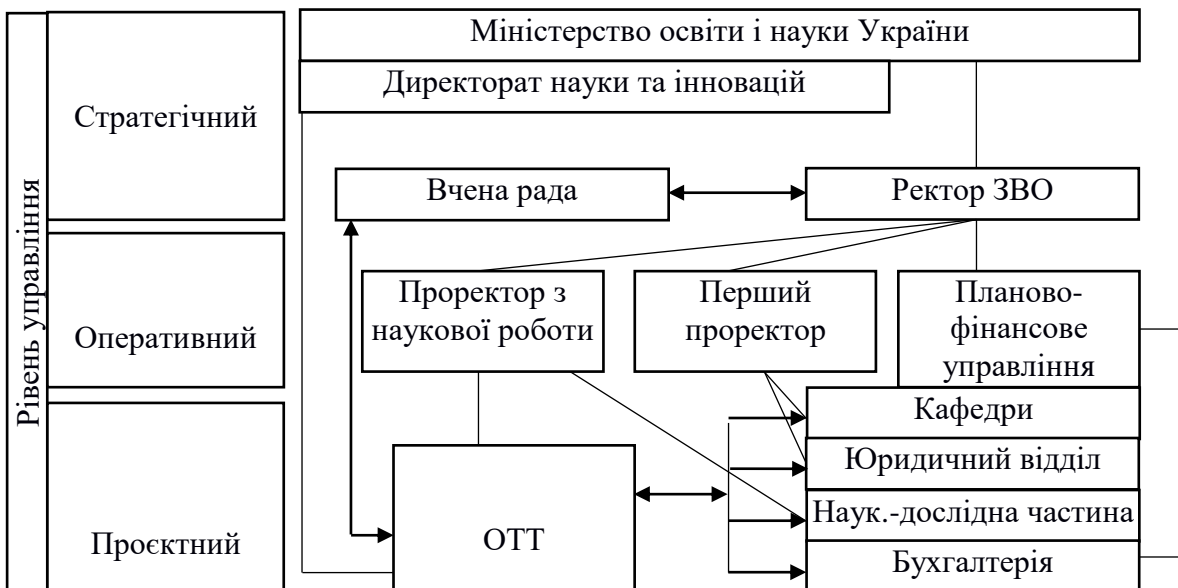


Рисунок 3 – Місце ОТТ в організаційній структурі ЗВО

У рамках розробки базового плану проєкту визначається документальне забезпечення проєкту, розклад, команда, комунікації та бюджет проєкту. Наступними етапами є виконання проєкту, моніторинг і контроль. Завершальним етапом проєкту є створення продукту – ОТТ у ЗВО та початок його функціонування.

У ході формування команди проєкту створення ОТТ у ЗВО автором запропоновано організаційну модель ОТТ, яка включає шаблон OBS проєкту з урахуванням особливостей ЗВО (рис. 4). Розподіл функцій та завдань між членами команди проєкту створення ОТТ у ЗВО представлений у таблиці 1.



Рисунок 4 – Шаблон OBS проєкту створення ОТТ у ЗВО

Таблиця 1 – Функції членів команди проєкту створення ОТТ у ЗВО

Член команди	Основні функції
Керівник проєкту	Загальне керівництво, погодження статуту, базового плану, політики ІВ, критеріїв для відбору команди проєкту, відбір команди проєкту та співробітників ОТТ, забезпечення комунікацій, моніторинг виконання
Помічник керівника проєкту	Розробка статуту проєкту, базового плану проєкту, OBS проєкту, організаційної структури ОТТ, проведення тренінгів та впровадження методології управління проєктами в роботу
Експерт з трансферу технологій	Консультації щодо трансферу технологій, визначення вимог до фахівців ОТТ, їх функцій, критеріїв відбору до ОТТ, організує відбір, створення типової форми опису технології для розміщення інформації у розділі сайту ЗВО, присвяченому технологіям та об'єктам права ІВ (ОПІВ)
Експерт з ІВ	Розробка політики ІВ, форми для заповнення при створенні технології, критеріїв прийняття рішення про реєстрацію технології в якості ОПІВ, аудит ОПІВ, підготовка звітів, ведення бази даних (БД) ОПІВ ЗВО
Експерт з юридичних питань	Документальне забезпечення проєкту, підготовка або попереднє узгодження договорів з підрядниками або постачальниками, політики ІВ
Експерт з ІТ	Створення віртуальних комунікаційних каналів для команди проєкту, вибір програмного забезпечення для ОТТ, впровадження хмарних технологій, розробка БД ОПІВ, розділу веб-сайту щодо технологій
Експерт з економічних питань	Підготовка документації щодо бюджету проєкту, планування, моніторинг витрат
Допоміжний персонал (2)	Облаштування приміщення для команди проєкту, ОТТ

У рамках організаційної моделі ОТТ у ЗВО автором запропоновано шаблон організаційної структури ОТТ у ЗВО (рис. 5). Функції співробітників ОТТ

представлені у таблиці 2.



Рисунок 5 – Шаблон організаційної структури ОТТ у ЗВО

Таблиця 2 – Функції співробітників ОТТ у ЗВО

Співробітник	Основні функції
Керівник ОТТ	Загальне керівництво ОТТ, погодження документів, забезпечення комунікацій між стейкхолдерами, винесення питання щодо подальшої долі технології на основі наданого фахівцем з трансферу технологій опису на обговорення для прийняття рішення вченою радою, у разі прийняття позитивного рішення передача інформації фахівцю у сфері ІВ для реєстрації ОПІВ та фахівцю у сфері ІТ для внесення опису новоствореної технології до розділу сайту, присвяченого технологіям та ОПІВ ЗВО
Фахівець у сфері управління проєктами	Впроваджує методологію управління проєктами в роботу ОТТ, навчає моделям і методам управління проєктами, вивчає проєкти ОТТ, формує базу знань та допомагає в реалізації проєктів трансферу технологій
Фахівець у сфері трансферу технологій	Консультує з питань трансферу технологій, виконує проєкти трансферу технологій, здійснює пошук потенційних споживачів технологій ЗВО та міжнародних партнерів, допомагає інноваторам у заповненні документів
Фахівець у сфері ІВ	Визначає потенційні ОПІВ, розробляє стратегію набуття правової охорони ОПІВ, передає інформацію фахівцю у сфері трансферу технологій, реєструє ОПІВ згідно погодженої вченою радою стратегії, вносить ОПІВ до БД, замовляє оцінку ОПІВ
Юрисконсульт	Здійснює юридичний супровід всіх етапів проєктів трансферу технологій, готує або узгоджує договори, представляє інтереси ЗВО у спорах
Фахівець у сфері ІТ	Наглядає за роботою віртуальних комунікаційних каналів, програмного забезпечення, БД, вносить та оновлює інформацію про технології у відповідному розділі сайту, просуває сайт у мережі Інтернет
Бухгалтер	Вносить ОПІВ на баланс відповідно проведеної оцінки, контролює грошові надходження за договорами про трансфер технологій та їх розподіл
Маркетолог	Проводить дослідження з метою виявлення потреб ринку у певних технологіях, здійснює моніторинг конференцій, виставок, на яких можуть бути представлені потенційним споживачам технології ЗВО

З метою забезпечення ефективного управління потоками даних щодо проєкту та комунікаціями між стейкхолдерами автором запропонована інформаційна модель,

представлена на рис. 6. Інформаційні потоки між стейкхолдерами у процесі управління проектом описані у таблиці 3. Інформаційні потоки між стейкхолдерами на кожному етапі процесу управління проектом створення ОТТ у ЗВО відображені на рис. 7.



Рисунок 6 – Інформаційна модель процесу управління проектом створення ОТТ у ЗВО (нотація DFD, контекстна діаграма)

Таблиця 3 – Інформаційні потоки між стейкхолдерами у процесі управління проектом створення ОТТ у ЗВО

№	Інформація, якою обмінюються стейкхолдери	Стейкхолдер, який надає інформацію	Стейкхолдери, які отримують інформацію
1	Задум проекту	Ініціатор	Замовник, керівник, куратор, інвестори
2	Проектна документація	Ініціатор, команда, куратор, керівник, замовник, власник	Команда, куратор, керівник, замовник, власник, інвестори
3	Установчі документи, дозволи, ліцензії	Органи влади	Команда проекту, керівник, замовник, власник, куратор
4	Договори на закупівлі	Підприємства, постачальники	Команда, куратор, керівник, замовник, власник,
5	Інформація про продукт проекту	Спільнота отримує інформацію про продукт проекту від	Замовник, власник, керівник, куратор, команда, спільнота,

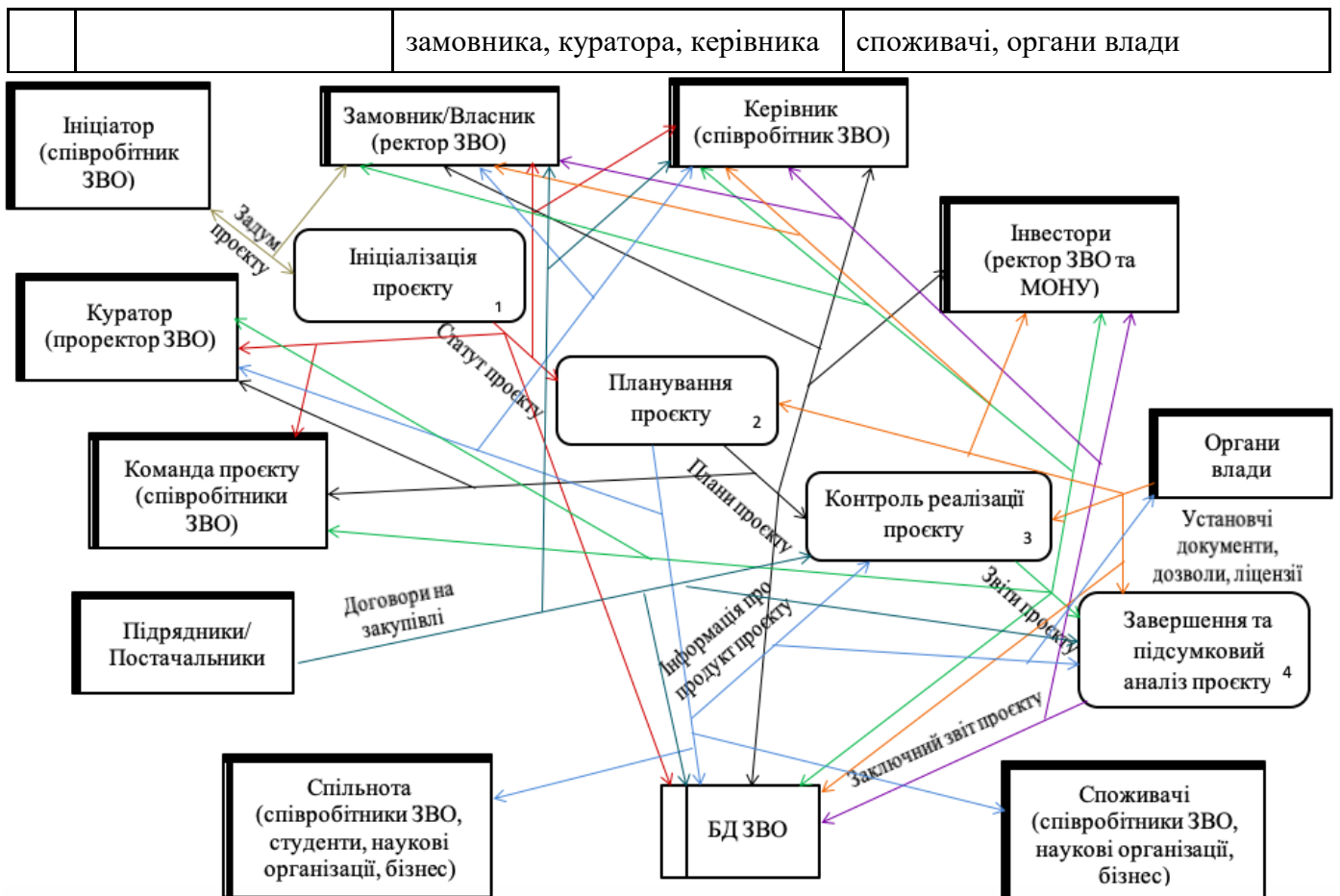


Рисунок 7 – Інформаційна модель процесу управління проектом створення ОТТ у ЗВО (нотація DFD, діаграма 1 рівня)

Запропонована інформаційна модель дозволяє відстежити інформацію, якою обмінюються стейкхолдери проекту створення ОТТ у ЗВО на кожному етапі, стейкхолдерів, що надають та отримують інформацію, місце її зберігання.

У **третьому розділі** автором був розроблений метод створення ОТТ у ЗВО з елементами дизайн-мислення (рис. 8). Об'єктивна необхідність застосування елементів дизайн-мислення обґрунтована тим, що проблема (відсутність взаємодії між ЗВО, бізнесом та державою) є людиноцентричною і під час створення ОТТ потрібне ґрунтовне розуміння потреб представників ЗВО, бізнесу та держави; невизначеною; відсутня можливість прогнозування майбутнього розвитку подій; не існує шаблонів вирішення проблеми.

Під час проведення спостережень запропоновано визначити коефіцієнт корисної дії – ефективність інноваційної діяльності ЗВО. Для розрахунку використаємо відношення чинних патентів ЗВО до їх сумарної кількості. В результаті отримаємо величину, виражену у процентах:

$$\eta = \frac{A}{Q}, \quad (1)$$

де η – коефіцієнт корисної дії (ефективність інноваційної діяльності ЗВО);
 A – кількість чинних патентів ЗВО;
 Q – загальна кількість патентів ЗВО.

Інформацію щодо кількості патентів ЗВО можна отримати з відкритої БД «Спеціальна інформаційна система Укрпатенту».

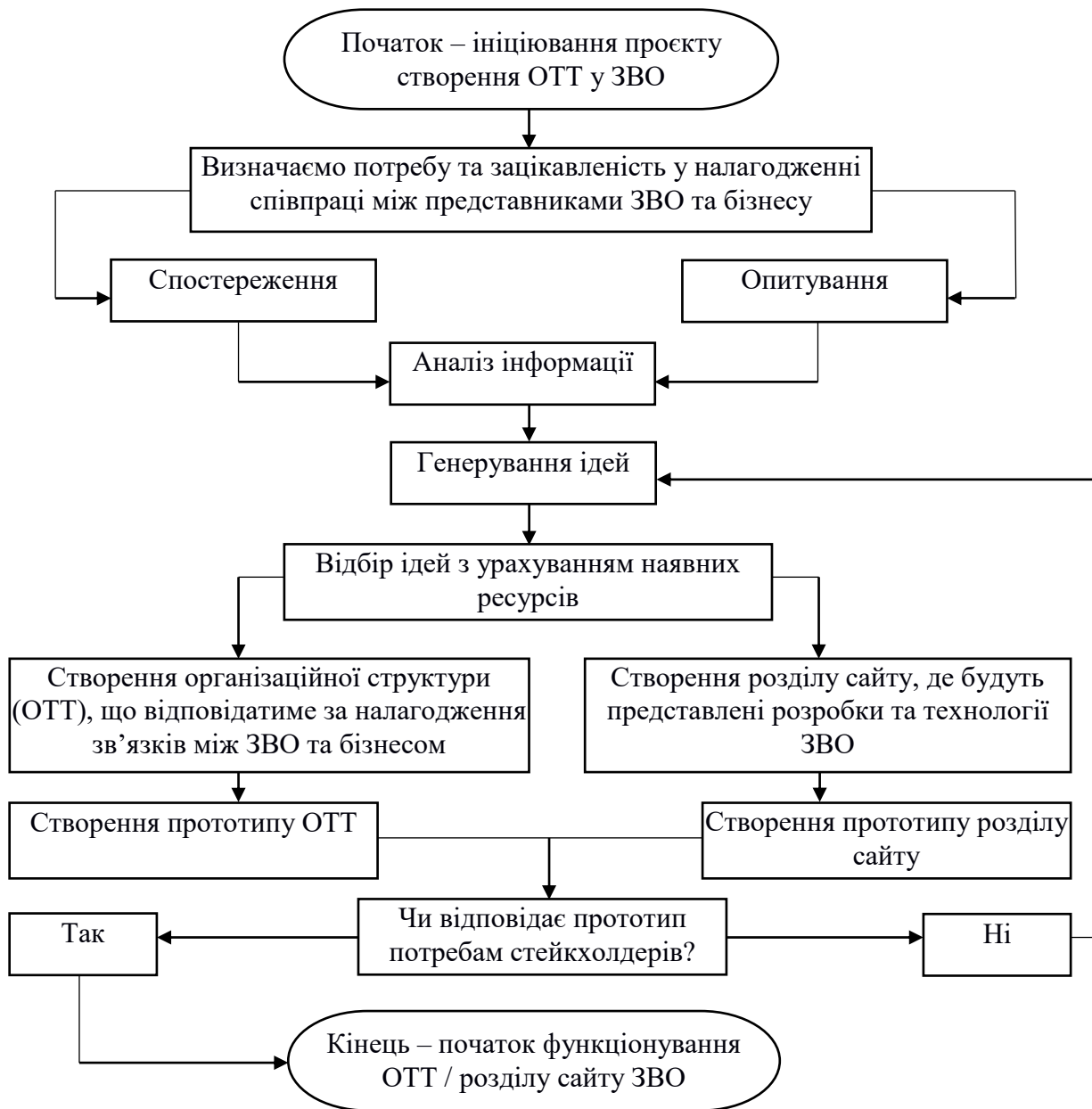


Рисунок 8 – Метод створення ОТТ у ЗВО з елементами дизайн-мислення

Опитування запропоновано провести серед представників різних функціональних підрозділів ЗВО, бізнесу, які мають відношення до впровадження інновацій, та МОН. Сумарна кількість опитуваних не має бути високою, принципово важливим є глибоке дослідження потреб кожного. Під час проведення опитувань питання мають бути відкритими, таким чином відповідь на кожне питання стане творчим процесом та дозволить виокремити цінну інформацію, генерувати нові ідеї.

Підсумовуючи проведений аналіз важливо виявити дизайн-критерії для наступного етапу – генерування ідей. Виявлено, що існує необхідність налагодження співпраці між представниками ЗВО та бізнесу за умови ефективного управління даним процесом, створення комунікаційних каналів у мережі Інтернет.

На етапі генерування ідей рекомендовано залучити стейкхолдерів до аналізу, виявлення прихованих потреб споживачів, можливих напрямів вирішення проблем, що дозволить підвищити продуктивність співпраці і знайти краще рішення. У результаті генерування ідей необхідно зробити їх опис, на основі якого здійснюється відбір з урахуванням ресурсів ЗВО та можливості залучення додаткових коштів.

Етап створення прототипу по суті відповідає реалізації проекту створення ОТТ у ЗВО. У результаті виконання проекту створюється основний продукт – ОТТ та додатковий – розділ сайту ЗВО, присвячений технологіям та розробкам.

На наступному етапі визначається чи відповідає прототип потребам стейкхолдерів. Автором запропонований метод визначення відповідності прототипу потребам стейкхолдерів (рис. 9).

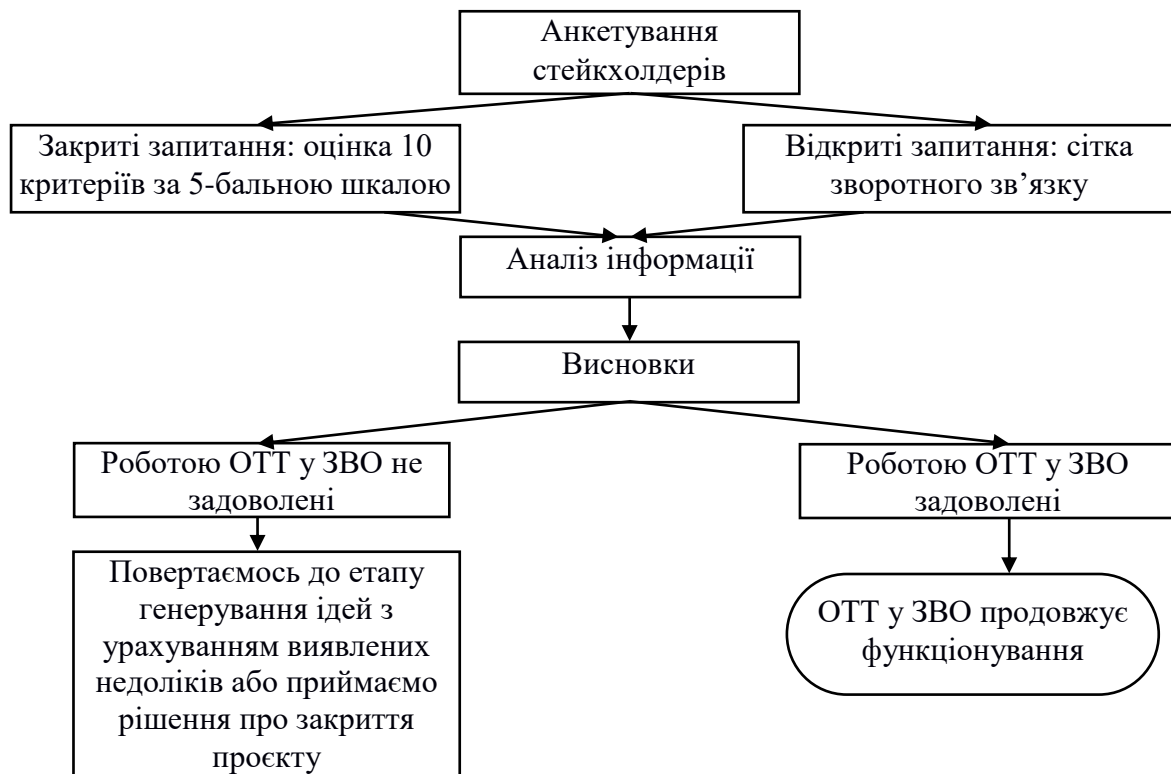


Рисунок 9 – Метод визначення відповідності прототипу ОТТ у ЗВО потребам стейкхолдерів

Метод визначення відповідності прототипу ОТТ у ЗВО потребам стейкхолдерів дозволить прийняти рішення щодо подальшої долі новоствореної організаційної структури – про початок повноцінного функціонування ОТТ у ЗВО або про закриття проекту, а також визначити напрями вдосконалення роботи ОТТ.

Запропонований метод включає анкетування стейкхолдерів з використанням закритих запитань, відповіді на які являють собою оцінювання діяльності за 5-бальною шкалою (1 – прототип ОТТ за даним критерієм абсолютно не відповідає потребам стейкхолдерів; 5 – повністю відповідає потребам стейкхолдерів) визначених 10 критеріїв (таблиця 4), при цьому сумарний бал дозволить оцінити рівень задоволення роботою ОТТ, а також відкритих запитань з використанням сітки зворотного зв'язку, аналіз одержаної інформації та формулювання висновків на її основі.

Аналіз отриманої інформації пропонуємо проводити шляхом розрахунку сумарної числової оцінки ($\mu_{C_1 \dots C_{10}}$):

$$\mu_{C_1} = \frac{\sum A(R_1), \dots A(R_n)}{n}, \quad (2)$$

де $A(R_1), \dots A(R_n)$ – відповіді респондентів;

n – кількість респондентів;

$C_1 \dots C_{10}$ – критерії;

$\mu_{C_1 \dots C_{10}}$ – сумарна числова оцінка кожного критерію.

Таблиця 4 – Критерії визначення відповідності прототипу ОТТ у ЗВО потребам стейкхолдерів

Позначення	Назва критерію	Опис критерію
C1	Своєчасність	Виконання проєкту у встановлений строк або з мінімальним відхиленням від встановленого строку
C2	Ефективність	Ефективність роботи команди ОТТ; прийняття управлінських рішень; просування технологій
C3	Гнучкість	Налагодження зв'язків між підрозділами ЗВО задля спільного створення технологій; підлаштування під вимоги ринку
C4	Оптимальність	Створення та ведення БД технологій, розробок та ОПІВ ЗВО; налаштування і спрощення системи документообігу у ЗВО щодо трансферу технологій; створення розділу сайту, присвяченого технологіям ЗВО
C5	Надійність	Надання консультацій та допомоги інноваторам щодо технологій
C6	Стимулювання	Налаштування психологічного клімату для стимулювання інноваційної діяльності; підготовка та введення Політики ІВ для визначення розподілу коштів
C7	Економічність	Скорочення витрат: замість залучення сторонніх фахівців задіяння власних кадрів та ресурсів
C8	Прогресивність	Участь у національних та міжнародних проєктах, постійний розвиток та навчання
C9	Комунікабельність	Налагодження зв'язків з представниками бізнесу, держави; налаштування комунікаційних каналів
C10	Результативність	Залучення МОН до співфінансування; позабюджетного фінансування

На основі отриманих в результаті розрахунку сумарних оцінок пропонуємо побудувати діаграму Парето, яка дозволить визначити які з критеріїв не відповідають, не зовсім відповідають або взагалі не відповідають потребам стейкхолдерів. Це дозволить визначити напрямок вдосконалення роботи ОТТ у ЗВО.

Відкриті питання пропонуємо сформулювати шляхом доповнення анкети сіткою зворотного зв'язку, що включатиме питання: що сподобалось у роботі ОТТ у

ЗВО; що не сподобалось; які у вас виникли запитання до роботи ОТТ; які у вас виникли ідеї щодо покращення роботи ОТТ.

Для визначення відповідності прототипу розділу сайту, присвяченого технологіям та розробкам ЗВО, пропонуємо використати А/В тестування, під час якого провести порівняння існуючого розділу сайту ЗВО та новоствореного прототипу, та юзабіліті тестування шляхом залучення респондентів до пошуку певної інформації у даному розділі з метою оцінки наскільки зручним та інтуїтивно зрозумілим є інтерфейс, виявлення недоліків задля їх усунення.

У **четвертому розділі** представлено практичне застосування моделей та методів управління проектом створення ОТТ у ЗВО, яке виконано на прикладі проекту «Створення ОТТ у НМетАУ». Цей проект був реалізований з травня 2019 р. по вересень 2020 р. у НМетАУ, м. Дніпро.

За допомогою концептуальної моделі управління проектом створення ОТТ у ЗВО були визначені основні етапи реалізації проекту, стейкхолдери, тип ОТТ. На основі запропонованої моделі ОТТ була сформована команда проекту, визначені функції та завдання кожного її члену. Запропонована інформаційна модель процесу управління проектом створення ОТТ у ЗВО дозволила визначити потоки даних, здійснити ефективно управління ними. Застосування методу створення ОТТ у ЗВО з елементами дизайн-мислення дозволило обґрунтувати необхідність створення нової організаційної структури шляхом проведення спостережень та опитувань з використанням інструментів дизайн-мислення, а також виявити потребу у впровадженні сучасних комунікаційних каналів між представниками бізнесу та НМетАУ, сгенерувати ідеї щодо створення ОТТ та додаткового продукту проекту – розділу сайту, присвяченого технологіям, розробкам та ОПІВ НМетАУ. Метод визначення відповідності прототипу ОТТ у ЗВО потребам стейкхолдерів дозволив визначити, що створений у ході реалізації проекту прототип ОТТ у НМетАУ відповідає потребам стейкхолдерів.

Унаслідок застосування розроблених автором моделей та методів управління проектом створення ОТТ у ЗВО був реалізований проект створення ОТТ у НМетАУ, зокрема створений основний продукт проекту (ОТТ) та додатковий (розділ сайту, присвячений технологіям, розробкам та ОПІВ НМетАУ) вчасно, у рамках запланованого бюджету та у відповідності до потреб стейкхолдерів.

ВИСНОВКИ

У дисертаційному дослідженні вирішено актуальне науково-прикладне завдання розроблення та дослідження моделей та методів управління проектом створення ОТТ у ЗВО.

Отримано такі результати.

1. Проведено аналіз предметної галузі, зокрема: сучасного стану взаємодії науки, бізнесу та держави; термінологічного базису дослідження; системи нормативно-правових актів у сфері трансферу технологій та державної системи функціонування трансферу технологій; міжнародного досвіду розвинених країн, які досягли успіху у питаннях трансферу технологій; сучасних підходів до управління

проектами створення проєктних офісів у ЗВО для обґрунтування актуальності проведення даного дослідження.

Проведений аналіз показав, що вектор політики нашої держави спрямований на розбудову інноваційної екосистеми, основним елементом якої виступають саме ЗВО, однак проєктний підхід до управління трансфером технологій не застосовується на державному рівні, а також на рівні ЗВО. Для вирішення зазначеної проблеми у дисертаційній роботі запропоновано створити ОТТ на базі ЗВО, завданням якого буде управління проєктами та портфелями проєктів трансферу технологій.

2. Розширено термінологію управління проєктами через уточнення понять «інноваційна технологія», «трансфер технологій», «ОТТ» шляхом урахування проєктного підходу та введення понять «проєкт трансферу технологій», «управління проєктом трансферу технологій», «портфель проєктів трансферу технологій».

3. Розроблено концептуальну модель управління проєктом створення ОТТ з урахуванням специфіки функціонування ЗВО, що дозволяє визначити основні етапи реалізації такого проєкту, серед яких: вивчення потреб ЗВО та його функціональних підрозділів у створенні ОТТ і налаштування психологічного клімату з метою підготовки співробітників ЗВО до змін; ініціювання проєкту створення ОТТ у ЗВО; затвердження проєкту; планування; виконання проєкту з урахуванням особливостей ЗВО; моніторинг і контроль; створений ОТТ у ЗВО. У рамках розробленої моделі запропонована також блок-схема ініціалізації проєкту створення ОТТ у ЗВО, визначені стейкхолдери проєкту та надано рекомендації як знизити опір серед співробітників ЗВО при створенні нової організаційної структури.

4. Удосконалено організаційну модель ОТТ у ЗВО за рахунок введення: шаблону OBS проєкту створення ОТТ у ЗВО, у рамках якого визначені вимоги до кожного члену команди проєкту створення ОТТ у ЗВО, а також підпорядкованість, функції та завдання кожного члену команди; шаблону організаційної структури ОТТ у ЗВО, у рамках якого визначені вимоги до співробітників ОТТ, їх підпорядкованість, функції та завдання; визначення місця ОТТ в організаційній структурі ЗВО. Використання даної моделі дозволяє сформувати команду проєкту створення ОТТ у ЗВО, здійснити відбір співробітників до ОТТ, та створити ОТТ у будь-якому ЗВО.

5. Розвинуто інформаційну модель процесу управління проєктом створення ОТТ у ЗВО за рахунок визначення інформаційних потоків між стейкхолдерами проєкту, що дозволяє забезпечити ефективне управління потоками даних щодо проєкту, а також здійснювати оперативну і якісну комунікацію між стейкхолдерами на кожному етапі процесу управління. Запропонована модель включає контекстну діаграму та діаграму 1 рівня, що побудовані за нотацією DFD та відображають рух потоків даних між стейкхолдерами проєкту, якою саме інформацією обмінюються стейкхолдери проєкту, а також сховище інформації.

6. Розроблено метод створення ОТТ у ЗВО з елементами дизайн-мислення, який дозволить визначити потреби та зацікавленість стейкхолдерів проєкту у його реалізації, а також врахувати виявлені потреби під час генерування, відбору ідей та створення прототипу. Зазначений метод шляхом застосування таких інструментів дизайн-мислення, як спостереження та опитування стейкхолдерів проєкту дозволяє

виявити глибокі потреби кожного, без необхідності залучення великої кількості респондентів.

7. Розроблено метод визначення відповідності прототипу ОТТ у ЗВО потребам стейкхолдерів, який дозволить отримати зворотній зв'язок щодо функціонування прототипу ОТТ з метою виявлення напрямів вдосконалення його роботи та прийняття рішення щодо доцільності подальшого функціонування. В основу методу покладено проведення анкетування серед стейкхолдерів проєкту з використанням закритих та відкритих запитань. Закриті питання сформульовані на основі визначених автором десяти критеріїв відповідності прототипу ОТТ потребам стейкхолдерів, кожен з яких оцінюється респондентами за 5-бальною шкалою. Розраховується сумарна оцінка кожного критерію з використанням запропонованої формули. На основі отриманої інформації запропоновано побудувати діаграму Парето, яка дозволить наочно продемонструвати напрями вдосконалення роботи ОТТ у ЗВО, а також дозволить прийняти рішення щодо подальшого функціонування новоствореної організаційної структури.

8. Результати роботи впроваджені в діяльність НМетАУ, м. Дніпро; Черкаського національного університету ім. Богдана Хмельницького, м. Черкаси та Чернігівського національного технологічного університету, м. Чернігів.

Внаслідок застосування розроблених автором моделей та методів управління проєктами створення ОТТ у ЗВО був реалізований проєкт створення ОТТ у НМетАУ вчасно, у рамках запланованого бюджету та у відповідності до потреб стейкхолдерів, а створений у ході реалізації проєкту додатковий продукт (розділ сайту НМетАУ, присвячений технологіям та розробкам) сприяє налаштуванню комунікаційних каналів з представниками бізнесу та залученню позабюджетного фінансування.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті, які індексуються в міжнародній наукометричній базі Scopus:

1. Korogod N.P., Vorotnikova D.O. Peculiarities of legislative regulation of technology transfer. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2013. №2. P. 105–109. **Видання включено до МНБ – Scopus, Index Copernicus.**

2. Novorodovska T.S., Korogod N.P., Tymchenko D.O. American experience of establishing technology transfer and its implementation in Ukraine. *Naukoviy Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2020. №3. P. 109–114. **Видання включено до МНБ – Scopus, Index Copernicus.**

Статті в міжнародних наукових виданнях:

3. Tymchenko D., Korogod N., Novorodovska T. Technology transfer office model. *Scientific Journal of Astana IT University*. Kazakhstan. 2020. № 3. P. 83–90. **Видання включено до МНБ – Index Copernicus.**

4. Tymchenko D., Korogod N., Novorodovska T. Information model of project management process of creating a technology transfer office. *Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Sciences*. Budapest, Hungary. VIII(29). Issue: 238, 2020 Sept. P. 63–66. **Видання включено до МНБ – Index Copernicus.**

5. Tymchenko D., Korogod N., Novorodovska T. Methods of project management of establishment of technology transfer offices in higher education institutions. *The Scientific Heritage: technical sciences*. Budapest, Hungary. Vol.1. № 53 (2020). P. 64–71.
Видання включено до МНБ – Index Copernicus.

Патенти та свідоцтва:

6. Тимченко Д.О. Графічний інтерфейс розділу сайта «Технології, розробки, винаходи» для закладів вищої освіти. Патент України на промисловий зразок № 41896 від 10.07.2020 р.

7. Тимченко Д.О. Комп'ютерна програма «Розділ сайта «Технології, розробки, винаходи» Національної металургійної академії України». Свідоцтво України про реєстрацію авторського права на твір № 97737 від 03.06.2020 р.

8. Тимченко Д.О. Складений твір «Дизайн розділу сайта «Технології, розробки, винаходи» Національної металургійної академії України». Свідоцтво України про реєстрацію авторського права на твір № 97738 від 03.06.2020 р.

Статті у наукових фахових виданнях України:

9. Тимченко Д.О. Проблеми створення інноваційної екосистеми в Україні. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ», серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами*. 2020. №2. С. 56–63.
Видання включено до МНБ – Index Copernicus.

10. Тимченко Д.О. Сучасні підходи до управління проектами створення проектних офісів у закладах вищої освіти. *Управління розвитком складних систем*. 2020. № 42. С. 29–36. **Видання включено до МНБ – Index Copernicus.**

11. Тимченко Д.О., Корогод Н.П., Новородовська Т.С. Практична реалізація проекту створення офісу трансферу технологій у закладі вищої освіти. *Металургійна та гірничорудна промисловість*. 2020. №2. С. 62–73.

12. Тимченко Д.О., Корогод Н.П., Новородовська Т.С. Управління продуктом проекту створення офісу трансферу технологій у закладі вищої освіти. *Вісник Черкаського державного технологічного університету. Серія: технічні науки*. 2020. № 3. С. 48–57. **Видання включено до МНБ – Index Copernicus.**

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

13. Корогод Н.П., Тимченко Д.О. Трансфер технологій в управлінні інноваційними проектами. *Управління проектами: стан та перспективи*: матер. XV міжнар. науково-практичної конф. (10-12 вересня 2019 р.). Миколаїв: Нац. університет кораблебудування імені адмірала Макарова. 2019. С. 37–38.

14. Тимченко Д.О. Аналіз особливостей природних чинників як далекого оточення проекту створення та функціонування офісу трансферу технологій. *Управління проектами. Ефективне використання результатів наукових досліджень та об'єктів інтелектуальної власності*: збірник наукових праць за матер. II Міжнар. науково-практичної інтернет-конференції (10 квітня 2020 р.). НМетАУ, УКРНЕТ, НДПВ НАПрН України, Дніпро: Юрсервіс. 2020. С. 358–364.

15. Тимченко Д.О., Новородовська Т.С. Управління трансфером технологій у закладах вищої освіти в умовах дигіталізації суспільства. *Управління проектами в умовах дигіталізації суспільства*: матер. XVII Міжнар. науково-практичної конф. (15–16.05.2020). Київ. С. 329–333.

16. Тимченко Д.О. Концептуальна модель управління проектом створення офісу трансферу технологій у закладі вищої освіти. *Управління проектами: стан та перспективи*: матер. XVI міжнар. науково-практична конф. (8–11 вересня 2020 р.). Миколаїв: Нац. університет кораблебудування імені адмірала Макарова. 2020. С. 110–113.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

17. Корогод Н.П., Тимченко Д.О. Співставлення процесів комерціалізації й трансферу технологій: понятійний та законодавчий аспекти. *Молодь і ринок: науково-педагогічний журнал*. № 4. 2017, Дрогобич. С. 31–36.

18. Корогод Н.П., Новородовська Т.С., Тимченко Д.О. Трансфер технологій в управлінні проектами та інтелектуальною власністю: Навч. посібник. Дніпро: НМетАУ. 2020. 51 с. (Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 99059 від 13.08.2020 р.).

19. Тимченко Д.О., Корогод Н.П., Новородовська Т.С. Законодавче регулювання трансферу технологій: сучасний стан, проблеми та перспективи. *Законодавство України у сфері інтелектуальної власності та його правозастосування: національні, європейські та міжнародні виміри*: матер. VII Всеукр. науково-практичної конф. молодих вчених та студентів з проблем інтелектуальної власності (27.09.2019, Київ): ел. збірник. КНУ імені Т. Шевченка, НДІ інтелектуальної власності НАПрН України. Київ. 2019. С. 309–315.

20. Тимченко Д.О. Проблеми законодавчого регулювання створення технологій у закладах вищої освіти. *Інтелектуальна власність та кібербезпека: погляд з XXI століття*: матер. міжнар. науково-практичної інтернет-конференції (17 травня 2020 р.). Черкаси. С. 46–54.

21. Тимченко Д.О., Новородовська Т.С. Вплив культурних чинників на створення офісів трансферу технологій у закладах вищої освіти. *Інтелектуальна власність та кібербезпека: погляд з XXI століття*: матер. міжнар. науково-практичної інтернет-конференції (17 травня 2020 р.). Черкаси. С. 171–176.

22. Тимченко Д.О., Корогод Н.П. Інтелектуальна власність у складі технології як інструмент управління інноваційним проектом. *Інтелектуальна власність та кібербезпека: погляд з XXI століття*: матер. міжнар. науково-практичної інтернет-конференції (17 травня 2020 р.). Черкаси. С. 194–200.

АНОТАЦІЯ

Тимченко Д.О. Моделі та методи управління проектом створення офісу трансферу технологій у закладі вищої освіти. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.22 «Управління проектами та програмами». – Львівський державний університет безпеки життєдіяльності Державної служби України з питань надзвичайних ситуацій, Львів, 2020.

Дисертація присвячена вирішенню актуального та важливого науково-прикладного завдання, яке полягає у розробці та дослідженні моделей та методів управління проектом створення офісу трансферу технологій у закладі вищої освіти.

У результаті проведеного дослідження запропоновано концептуальну модель управління проектом створення офісу трансферу технологій, організаційну модель офісу трансферу технологій, інформаційну модель процесу управління проектом створення офісу трансферу технологій, метод створення офісу трансферу технологій з елементами дизайн-мислення, метод визначення відповідності прототипу офісу трансферу технологій потребам стейкхолдерів з урахуванням специфіки функціонування закладу вищої освіти.

Ключові слова: інноваційні технології, інноваційна екосистема, трансфер технологій, офіс трансферу технологій, управління проектами створення проектних офісів, офіс управління проектами, проекти трансферу технологій, заклади вищої освіти.

ABSTRACT

Tymchenko D.O. Models and methods of project management for the establishment of a technology transfer office in a higher education institution. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Thesis for the degree of Candidate of Technical Sciences on the specialty 05.13.22. «Project and program management». – Lviv State University of Life Safety of the State Emergency Service of Ukraine, Lviv, 2020.

The thesis is devoted to the solution of the current and important scientific and applied problem which consists in the development and research of models and methods of project management of the establishment of a technology transfer office in a higher education institution.

The terminology of project management was expanded by clarifying the concepts of «innovative technology», «technology transfer», «technology transfer office», the peculiarity of which is to take into account the project approach, as well as by introducing new concepts: «technology transfer project», «portfolio of technology transfer projects», «technology transfer project management». The analysis of the international experience of developed countries in the field of technology transfer showed that first of all the legal framework and effective management of technology transfer at the state level play a crucial role in creating a sustainable innovation ecosystem of the state. As a result of the analysis of the features of project management and project portfolios in a higher education institution, the types of projects and project portfolios implemented in a higher education institution are identified, and it is suggested to separate technology transfer projects and technology transfer project portfolios into a separate group. A conceptual model of project management of technology transfer office establishment in a higher education institution is built, which takes into account the specifics of higher education institution operation and includes seven stages for successful project implementation. The block diagram of project initialization of technology transfer office establishment taking into account features of higher education institution is suggested. Stakeholders of the project of technology transfer office establishment in a higher education institution are identified, including: initiator, manager, team, supervisor, customer, owner, sponsor, competitors, authorities, public groups and organizations, suppliers and contractors, consumers. The organizational technology transfer office model is developed, which includes the Organizational Breakdown Structure template of the project of technology transfer office establishment in

a higher education institution, the template of technology transfer office's organizational structure in a higher education institution. The functions of the team members of the project of technology transfer office establishment in a higher education institution, the functions of technology transfer office's employees and the place of technology transfer office in the organizational structure of higher education institution are also determined. An information model of the project management of technology transfer office establishment in a higher education institution is developed, which will increase the efficiency of this project management and provide for high-quality and efficient communication between project stakeholders. This model includes a context chart and a level 1 chart built on DFD notation. Within the framework of the suggested model, information flows between stakeholders in the process of project management of technology transfer office establishment in a higher education institution in general and at each stage of the management process in particular are determined. The author suggests a method of technology transfer office establishment in a higher education institution with elements of design thinking, the main task of which is to determine the needs and interests of project stakeholders in establishing cooperation between a higher education institution and business, including observation and survey methods, and creation of a prototype of the project product taking into account the identified needs. The suggested method includes the following stages: 1) project initiation; 2) determining the need and interest in establishing cooperation between the representatives of higher education institution and business; 3) observations and surveys; 4) information analysis; 5) generating ideas; 6) selection of ideas taking into account available resources; 7) technology transfer office establishment and making a website's section where the developments of higher education institution will be presented, because as a result of observations and surveys it is established that there are no modern communication channels between the representatives of higher education institution and business, primarily on the Internet; 8) creation of technology transfer office's prototype and website's section; 9) determining the compliance of the created prototypes with the needs of stakeholders; 10) making a decision on whether to start technology transfer office's and website's functioning or return to the stage of generating ideas. The method developed by the author to determine the compliance of the technology transfer office's prototype in a higher education institution with the needs of stakeholders will provide feedback on the functioning of the technology transfer office's prototype in higher education institution and help to make the decision on the further functioning of this organizational structure. Within the framework of this method, the author has formulated ten criteria for compliance of the technology transfer office's prototype in a higher education institution with the needs of stakeholders and proposed a 5-point scale for evaluating these criteria. A formula is also suggested to determine the total numerical score of each criterion based on the responses received from the respondents. Based on the obtained summary estimates, it is substantiated the need to build a Pareto chart that would determine, which of the criteria do not meet or do not fully meet the needs of stakeholders. This, in turn, would determine the direction of improving technology transfer office's work. It is suggested by methods of A/B testing and usability testing application to determine the compliance of the additional product of the project created during the project implementation of technology transfer office establishment in a higher education institution – the website's section devoted to technologies and

developments. The thesis presents the practical application of models and methods of project management of technology transfer office establishment in a higher education institution, which is performed on the example of the project «Technology transfer office establishment in the National Metallurgical Academy of Ukraine». This project was being implemented from May 2019 to September 2020 at the National Metallurgical Academy of Ukraine, Dnipro, Dnipropetrovsk region. Due to the application of the models and methods proposed by the author, the project of technology transfer office establishment in National Metallurgical Academy of Ukraine was implemented on time, within the planned budget and in accordance with the needs of stakeholders.

Keywords: innovative technologies, innovative ecosystem, technology transfer, technology transfer office, project management of project offices, project management office, technology transfer projects, higher education institutions.