

Фонарьова Т.А.

кандидат економічних наук,
доцент кафедри інтелектуальної власності та управління проєктами,
Український державний університет науки і технологій

Бушуєв М.Б.

аспірант,
Український державний університет науки і технологій

Fonarova Tetiana, Bushuiev Maksym

Ukrainian State University of science and technologies

ФОРМУВАННЯ НАПРЯМІВ РОЗВИТКУ КОМЕРЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕХНОЛОГІЙ В ІННОВАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ІНЖИНІРИНГОВИХ КОМПАНІЙ

У статті досліджується актуальна тема складових елементів комерційного потенціалу сучасних технологій в інноваційній діяльності інжинірингових компаній. Показана роль та місце підприємств з надання інжинірингових послуг у збільшенні комерційного потенціалу технологій в процесі трансферу технологій, яка полягає у виконанні інноваційно-інвестиційного проєкту та системної інтеграції між розробником та замовником технологій. Обґрунтовано важливість активної маркетингової діяльності інжинірингової компанії в процесі просування технології на ринок, яка включає розробку комплексу маркетингу технології: від просування технології та її оцінки до виконання проєкту. На практичному прикладі показаний трансфер технології «Системний аудит Simatic» від корпорації Siemens із застосуванням комбінації методів «трансплантації» та «щеплення». Доведено, що в умовах українських промислових підприємств та враховуючи сутність самої технології, доцільно комбінувати ці два метода, задля збільшення ефективності та зменшення ціни й ризиків. Підкреслено, що таку діяльність здатна здійснити інжинірингова компанія.

Ключові слова: комерціалізація, трансфер, технологія, інжиніринг, маркетингова активність, комерційний потенціал.

Постановка проблеми. Актуальність теми обумовлена необхідністю інноваційного розвитку економіки країни на основі розробки та впровадження сучасних технологій в діяльність вітчизняних підприємств. Для залучення необхідних інвестицій та потужних інвесторів необхідно збільшувати комерційний потенціал технологій, інновацій та інтелектуальної власності, який мотивує не тільки інвесторів, а й виступає потужним стимулом для розвитку інноваційного підприємництва, дає впевненість винахідникам в тому, що вони отримують справедливу винагороду, збільшує інтелектуальний капітал підприємств, стимулює формування організаційного капіталу на основі удосконалення зв'язків із споживачами інноваційних технологій, зміцнює положення підприємств-інноваторів на ринку інновацій, дозволяє прогнозувати та формувати фінансові ресурси задля інвестування у подальші дослідження, що забезпечує економічне зростання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні аспекти впливу інноваційної, інвестиційної та маркетингової політики підприємства на рівень конкурентоспроможності досліджували такі провідні вчені,

як С. Ілляшенко, Т. Кобєлва, С. Наги, П. Перерва, Н. Погорєлов, Н.Ткачова, А. Яковлев [1].

Але потребують дослідження проблеми маркетингової активності підприємства на ринку технологій, їх вплив на збільшення комерційного потенціалу технологій на прикладі вітчизняних інжинірингових компаній. Також в край важливими залишаються питання визначення ролі посередника при побудові ділових зв'язків між розробником технології та її користувачем.

Важливе місце в інноваційній діяльності інжинірингових компаній займає проєктно-інвестиційний аналіз та використання сучасних методів оцінки інвестицій. Проблемами та завданнями такого аналізу присвятили свої праці такі вчені, як: В. Підгородецька, В. Петренко, Л. Савчук, О. Тугай. Питання моделювання економічної поведінки суб'єктів господарювання розглядалося Н. Карачиною, В. Вітлінським, Н. Дучинською, О. Морозом, К. Удачиною. [2–4].

Дослідженням проблем формування комерційного потенціалу технологій займалися такі вчені, як: П. Перерва, С. Пермінова, В. Петренко, Т. Кобєлева, О. Бутнік-Сіверський, П.М. Цибульова, А.С. Ромашко [5; 6].

Аспекти методичних підходів щодо оцінки комерційного потенціалу розглядаються в працях таких вчених, як: Т. Гусаковської, С. Князь, В. Омеляненко, А. Череп [7–9].

Теоретичні та практичні питання комерціалізації інтелектуально-інноваційних технологій, як найбільш важливого механізму інноваційного розвитку, було розглянуто у дослідженнях таких науковців, як: Т. Кобелева, В. Козик, М. Маслак, П. Перерва, А. Старостіна, Ю. Стасюк [10].

Але важливим аспектом залишається практична спрямованість збільшення комерційного потенціалу технологій в умовах діяльності інжинірингових компаній з підприємствами-розробниками з одного боку, та з підприємствами-споживачами технологій з іншого. Потребують більш детального дослідження аспекти впливу інжинірингових компаній на інвестиційну привабливість технологій, що виступає інтегральним показником при оцінці комерційного потенціалу інновацій.

Формулювання цілей статті. Метою статті є дослідження сучасних підходів збільшення комерційного потенціалу технологій, зокрема, на основі маркетингової активності вітчизняних інжинірингових компаній, розробка практичних рекомендацій щодо збільшення комерційного потенціалу технологій «Системний аудит Simatic» корпорації Siemens в умовах інноваційної діяльності українських підприємств з надання інжинірингових послуг.

Виклад основного матеріалу. Сьогодення характеризується необхідністю впровадження інноваційних технологій на вітчизняних підприємствах в процесі їх інноваційної діяльності. На жаль, застосування сучасних технологій обмежене за таких причин: війна на території України, в наслідок чого існує високий рівень економічного ризику; відсутність фінансування та інвесторів; великі витрати на впровадження технологій; нестача висококваліфікованих фахівців; недосконалість маркетингової діяльності учасників ринку інновацій.

Дослідження в галузі комерціалізації інновацій показують, що багато українських підприємств не мають чітко визначених потреб або не можуть їх реалізувати внаслідок неможливості доступу до сучасних технологій чи відсутності фінансових можливостей. Причинами такої ситуації слід вважати: високий рівень монополізації економіки та, відповідно, відсутність необхідних умов для конкуренції на вітчизняному ринку інновацій; проблеми із забезпеченням підприємств необхідним обладнанням, що відповідає вимогам світового ринку; волатильність курсів валют та відсутність довгострокових програм розвитку; нерозвиненість технологічної інфраструктури у регіонах; слабе інжинірингове забезпечення технологічного переозброєння підприємств [1].

В таких умовах, при рішенні практично всіх вищезазначених проблем, на перший план виходять підприємства інтелектуального бізнесу – інжинірингові компанії. Такі компанії виступають активними учасниками ринку інноваційних технологій та зацікавлені в здійсненні

маркетингової діяльності з метою просування технологій та здійснення ефективного трансферу. Мотиви цих компаній зрозумілі, адже пропонуючи нову технологію підприємству-замовнику, вони одразу ж виступають і як виконавець інноваційно-інвестиційного проєкту. З іншого боку, підприємства-розробники інноваційних технологій також зацікавлені у співпраці з інжиніринговими компаніями. Про це свідчить досвід формування мережі системних інтеграторів на базі провідних українських інжинірингових компаній, які обізнані в конкретних технологіях як виконавці, та забезпечують безпосередній зв'язок між виробником-технології та її кінцевим підприємством-замовником [2].

Роль та місце інжинірингових компаній у збільшенні комерційного потенціалу та в успішній комерціалізації технологій представлено на рис. 1.

Як видно з рис.1 інжиніринг виступає як одна з форм комерціалізації трансферу технологій, а інжинірингові підприємства, виступають учасниками як ринку промислових підприємств, тобто грають роль посередника, який об'єднує промислове підприємство-замовника впровадження технологій з крупними корпораціями, які займаються розробкою технологій та виготовленням відповідного інноваційного обладнання, так й на ринку інноваційних технологій, адже маркетингова активність по просуванню технологій й збільшенню їх комерційного потенціалу забезпечує, в решті решт, контрактами інжинірингову фірму на здійснення інноваційного проєктування та наладки, й приносить суттєвий прибуток підприємству-розробнику технології за рахунок покупки ліцензії та покупки відповідного обладнання. Отже побудова мережі інжинірингу, яка тільки формується в Україні, вирішує проблеми: знижується рівень монополізації та підвищується рівень конкуренції на вітчизняному ринку інновацій; підприємства-споживачі технології забезпечуються необхідним інноваційним обладнанням, задля успішної реалізації технології на виробництві; утворюються умови для довгострокових програм розвитку промислових підприємств в умовах застарілого обладнання та технологій; відбувається розвиненість технологічної інфраструктури у регіонах та провідних промислових галузях вітчизняної економіки; підвищується інжинірингове забезпечення технологічного переозброєння промислових підприємств.

Розглянемо більш детально головні аспекти інноваційної діяльності інжинірингових компаній на ринку технологій, які зображені на рис. 1.

Задля інноваційного проєктування фірми з інжинірингу здійснюють оцінку необхідних інвестицій в проєкт впровадження технології. На цьому етапі фахівці намагаються зрозуміти побажання замовника, розробити проєкт, зробити оцінку необхідних коштів та дають оцінку вигод, які отримає споживач технології, створюють підґрунтя задля залучення інвесторів в разі необхідності.

Як відомо, у проєктно-інвестиційному аналізі діють за трьома основними напрямками, тобто оці-



Рис. 1. Роль та місце інжинірингових компаній у збільшенні комерційного потенціалу технологій

Джерело: розробка авторів

нують: по-перше, фінансово-економічну ефективність; по-друге, інвестиційну привабливість проекту; по-третє, ризики, пов'язані з реалізацією проекту. Оцінка фінансово-економічної ефективності базується на певних стандартних методах, таких як метод чистої поточної вартості (NPV), визначення періоду окупності інвестицій (PP), оцінка внутрішньої норми прибутку інвестицій (IRR), оцінка індексу прибутковості (ROI) та коефіцієнта інвестиційної ефективності (ARR) тощо. Метод чистої теперішньої вартості дуже популярний в оцінці та моделюванні інвестиційних проектів [2]. Недоліки методу NPV: 1) він не дозволяє оцінити відносну міру зростання вартості підприємства в результаті реалізації проекту; 2) складність визначення ставки дисконту, від якої суттєво залежать результати оцінки; 3) збереження ставки дисконтування незмінною при розрахунку NPV є досить великим припущенням; 4) не дозволяє оцінити ступінь (резерв) стійкості проекту [3].

Отже, в умовах інноваційної діяльності підприємств з надання інжинірингових послуг задля нівелювання зазначених недоліків автори пропонують використовувати вищезазначені методи в поєднанні з експертною оцінкою та використанням нейронних мереж на основі експлікативної моделі оцінки інвестиційних рішень (див. більш детально [2]).

Експлікація взагалі у перекладі з латини (explicatio) – це роз'яснення, розгортання. Так, спираючись на [4], можна зазначити, що концепція експлікації базується на прояві прихованих явищ через безліч інших функці-

ональних характеристик тріади підсистем: оціночних позицій з точки зору топ-менеджменту підприємства-замовника; оцінки зовнішніх експертів; та оцінки з позицій потенційного інвестора.

Проведення оцінки інвестицій на основі експлікативної моделі дозволяє інжиніринговій фірмі зробити такий відбір критеріїв оцінки, щоб створити точки діалогу між учасниками проекту, а саме між інвестором, топ-менеджментом підприємства-замовника, підприємством-розробником технології та власне із інжиніринговою компанією, яка об'єднує всіх стейкхолдерів в єдиний комплекс.

Якщо підходити з точки зору реалізації потенційних, прихованих властивостей технології, то варто розглядати модель, яка включає два критерії: комерційний потенціал технології та ризики інвестування капіталу.

Комерційний потенціал інноваційної технології – це комплексна характеристика потенційних можливостей її реалізації та використання підприємствами певного профілю діяльності завдяки її конкурентним перевагам та новим умовам організації виробництва конкурентоспроможної продукції з більш високою доданою вартістю [1].

Існує два види інвестицій в інноваційні технології: фінансові і науково-технічні (інтелектуальні). Інтелектуальні інвестиції здійснюються у вигляді: придбання виключних прав користування – купівля патентів, ліцензій на винахід, промислові зразки, товарні знаки; придбання інформаційних послуг через наймання різного роду спеціалістів – вчених і практиків за контр-

актом чи у вигляді разового придбання інформаційних послуг; придбання науково-технічної продукції, тобто інтелектуальних товарів у матеріальній формі; вкладень у людський капітал, тобто витрат на освіту, підготовку та перепідготовку кадрів, навчання тощо. Щодо ризиків інвестування, то оцінка знижує небезпеку від ризику втрати і допомагає прогнозувати розміри компенсації і / або прибутку для всіх учасників процесу [5].

Окрім здійснення оцінки інвестицій, інжинірингові компанії здійснюють й оцінку комерційного потенціалу технології, яка враховує, перш за все, корисність технології як складової комерційного потенціалу, та повинна спиратися на такі принципи: врахування специфіки діяльності компанії та пріоритетних напрямів її розвитку; аналіз світових досягнень в даній області техніки; можливість здійснення такої оцінки на будь-якому етапі життєвого циклу технології і за єдиною схемою; залучення кваліфікованих експертів і на основі їх думок визначення та ранжування важливих ознак технології; можливість отримання оцінок по окремим ознакам технології і загальної інтегральної оцінки корисності по всій сукупності ознак; отримання об'єктивної оцінки [6].

Існуює багато підходів щодо оцінки комерційного потенціалу технології. Розглянемо деякі з них у розрізі напрямів можливого його збільшення. Самий розповсюджений – це підхід на основі оцінки життєвого циклу технології.

Життєвий цикл технології можна розглядати як шість етапів: (А) фаза ідеї – задум; (Б) фаза наукових досліджень та розробок: доходи відсутні, перспективи відмов досить високі; (В) фаза випробування технології; (Г) маркетинг технології та виведення її на ринок; (Д) фаза росту: відбувається компенсація витрат і технологія починає набирати силу, отримання високого і стабільного прибутку, вхід в стадію насичення; (Е) фаза зниження (спаду): зниження частки продукту та корисності технології [7].

Якщо розглядати ранні етапи життєвого циклу технології (стадії розробки і початку комерціалізації), то надійною методологією для оцінки інтелектуального продукту може бути витратний підхід. Ціна інтелектуального продукту при його продажі може складатися із собівартості розробки і деякої суми, обумовленої як прибуток розробників, що дуже схоже на ціноутворення звичайного товару [8].

В даному дослідженні автори зосереджуються на етапі (Г) маркетинг технології та виведення її на ринок. Саме на цьому етапі гравцями виступають інжинірингові компанії, які являються посередниками між виробником технології та підприємствами-споживачами.

Часто інжиніринговий бізнес пропонує певну технологію підприємству з яким здійснює інноваційне проектування, і подальша оцінка покладеної в основу цього інноваційного проекту технологія може проводитися тільки ринковими методами. Одним з таких методів є дохідний підхід. Він передбачає, що ніхто не вклав свій капітал у придбання того чи іншого об'єкта

нематеріального характеру, якщо такий же дохід можна одержати іншим способом, у такий же передбачуваний відрізок часу. Саме дохідний підхід до оцінки інтелектуальних продуктів базується на оцінках їх комерційного потенціалу, тобто прогнозованої величини доходів, які будуть отримані від їх використання [8].

Окрім оцінки на основі життєвого циклу технологій, пропонується підхід на основі структурної побудови комерційного потенціалу, який складається з: науково-технічного потенціалу; ресурсного потенціалу; ринкового потенціалу; економіко-соціального потенціалу [5].

Деякі науковці виділяють певні етапи проведення оцінки комерційного потенціалу, так, наприклад, в [6] пропонується три етапи:

I етап – аналіз усіх технологій, які використовуються підприємством та їх вплив на ринкову конкурентоспроможність інноваційної продукції;

II етап – аналіз технологій конкурентів і виявлення технологічних еталонів за допомогою бенчмаркінгу;

III етап – порівняння власних технологій (технологічного портфеля) з еталонними з метою оцінки їх ефективності та перспективності.

Виходячи з того, що інтелектуально-інноваційна діяльність пов'язана із впровадженням технологій, можливо констатувати спираючись на [9], що маркетингова складова оцінювання потенціалу технології формує середньострокові критерії, а саме: конкурентоспроможність інтелектуально-інноваційних рішень (об'єктів інтелектуальної власності); критерії відповідності сегментів ринку можливостям реалізації потенціалу підприємства при роботі на них; критерії ризикованості інноваційних рішень. Окрім того, саме маркетингова складова виступає підґрунтям для довгострокових напрямів розвитку, тобто дозволяє моделювати та прогнозувати результати реалізації інноваційно-інвестиційних проєктів по впровадженню технології, коректувати управлінські дії при зміні факторів зовнішнього маркетингового середовища, які зменшують ефективність. Це забезпечує стійкість та розвиток як підприємству розробнику так й підприємству-споживачу технології.

При оцінці комерційного потенціалу автори даного дослідження зосереджують увагу саме на ринковій складовій, тобто ефективності системи маркетингу; зокрема на активній ринковій поведінці як підприємства-розробника, підприємства-замовника (споживача) так й інжинірингової компанії.

Отже, корпорація Siemens розробила інноваційну технологію «Системний аудит Simatic» та зацікавлена здійснити ефективний трансфер технологій. Як правило крупні транснаціональні корпорації, такі як Siemens, при передачі інтелектуальних технологій виходять із повноти технічного змісту.

Такий підхід можна розділити на два різновиди: «трансплантація» і «щеплення». «Трансплантація» – це короткий шлях інноваційного розвитку для країн або регіонів, які «наздоганяють», щоб досягти стриб-

коподібного розвитку технологій та економіки [10]. Перевагою такого методу є висока ефективність і саме до таких країн відноситься й Україна.

Передача технології методом «щеплення» стосується трансферу технології, яка здійснюється шляхом передачі частини технології, наприклад, певної одиничної технології або ключового технологічного обладнання. Споживач отримує оригінальну технологічну систему як материнську базу, і згодом прищеплює до неї зовнішню передову технологію, тим самим спричиняючи оновлення функцій та забезпечуючи ефективність оригінальної технологічної системи [10].

Перевагою такого способу є відносно низька ціна, але недоліком являється необхідність відносно високого технологічного рівня відповідності одержувача технології, окрім того, високим є й розмір ризиків такого проекту.

Для того щоб нівелювати недоліки та об'єднати позитивні риси обох способів, автори пропонують використовувати ці способи у поєднанні, так як сама сутність технології дозволяє це зробити. Технологія «Системний аудит Simatic» дозволяє підвищувати експлуатаційну готовність систем завдяки докладній інформації про стан обладнання. Схематично структура інноваційної технології представлена на рис. 2.

Як видно з рис. 2, технологія Simatic має структуру, яка дозволяє здійснювати трансфер технології з початку за методом «трансплантації», коли встановлюється «материнський» базовий контроль системи за справністю компонентів та підсистем у замовника.

Так як підприємства працюють в умовах ускладнення обладнання та зростання цінового тиску, багато виробничих процесів необхідно постійно адаптувати до нових умов, розширювати чи модернізувати з різних причин.

Такі втручання в оригінальну концепцію обладнання та автоматизації впливають на всі системні компоненти та можуть перервати виробничий процес через невизначені стани системи [5]. Таким чином, постає необхідність згодом «прищеплювати» до ключового, материнського обладнання зовнішню передову технологію, тим самим спричиняючи оновлення функцій та забезпечуючи ефективність оригінальної технологічної системи [10].

Отже, поступово, робиться «щеплення» розширеного контролю системи та функцій на основі DCS Simatic, який здійснює довічний системний аудит промислового обладнання та надає звіт про стан задля прийняття обґрунтованих інноваційно-інвестиційних рішень, як перший етап «щеплення». Наступний етап «щеплення» – підписання контракту та впровадження довічного обслуговування DCS Simatic, який оптимізує експлуатаційну готовність та забезпечує ремонтпридатність систем та установок, й здійснює комплаєнс-контроль, тобто контроль відповідності. Комплексний набір послуг здійснює системний інтегратор – українська інжинірингова компанія, та ці послуги охоплюють весь життєвий цикл – від планування та розробки до експлуатації та модернізації. Координація цих послуг з продуктами та системами автоматизації Simatic відіграє вирішальну роль у захисті інвестицій та забезпеченні ефективності систем та установок замовника. Та останній елемент технології – це контроль конфігурації всього обладнання виробничого процесу Simatic SCADA [5].

На думку авторів, саме інжинірингові компанії здатні мінімізувати негативні наслідки передачі технології за методами «трансплантації» та «щеплення», можуть взяти на себе не тільки розробку проекту і його впровадження, а й просування технології, з точки зору формування комплексу маркетингу, забезпечуючи

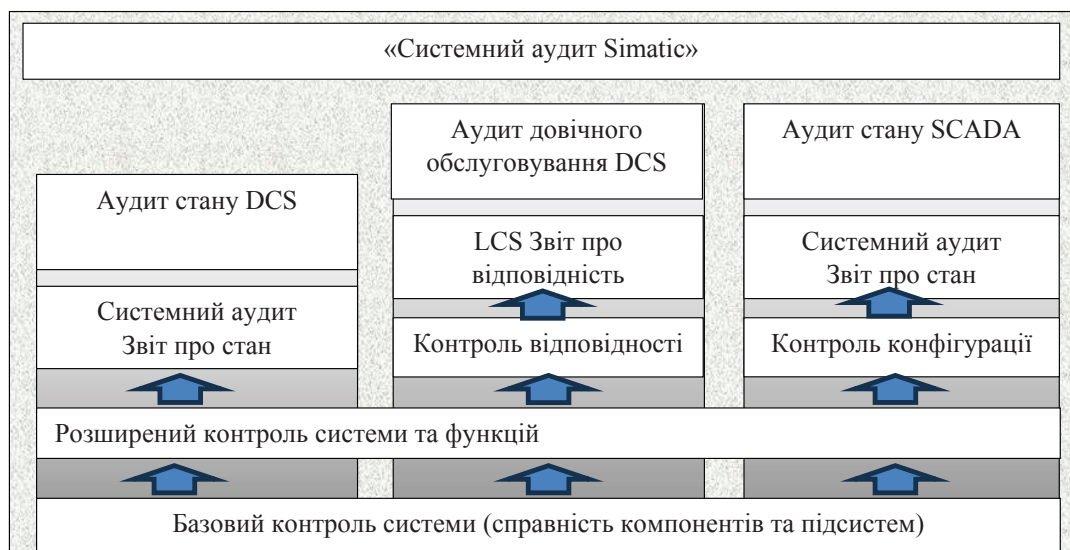


Рис. 2. Структура інноваційної технології «Системний аудит Simatic» на основі трансферу технології за методом «щеплення»

Джерело: побудовано на основі [5; 10]

обслуговування такої технології на конкретному підприємстві.

Висновки. Таким чином у статті показано проблеми комерціалізації інновацій в Україні, зокрема технологій, головними з яких є не здатність керівництва чітко визначити потреби та відсутність доступу до сучасних технологій. Для вирішення цих проблем доведена роль та місце інжинірингових компаній у збільшенні комерційного потенціалу технології. Показано, що з одного боку інжинірингові компанії працюють на ринку промислових підприємств як посередники, виконуючи функції виконавців інноваційно-інвестиційних проєктів, з трансферу технологій та як системних інтеграторів інноваційного проєктування, а з іншого, вони гравці на ринку інноваційних технологій, та виконують оцінку інвестицій, здійснюють маркетингову активність та допомагають оцінити комерційний потенціал конкретної технології у вигляді розробки комплексу маркетингу. Таке поєднання утворює можливості для

збільшення інвестиційної привабливості та просування й формування попиту на технології. А це, у свою чергу, формує основні напрями збільшення комерційного потенціалу технології. Теоретичні здобутки дослідження підтверджено на практиці на прикладі інноваційної технології «Системний аудит Simatic», яку пропонує на українському ринку корпорація Сіменс. Виходячи із сутності та характеристик технології пропонуються поєднувати різні способи трансферу технологій. Доведено та показано, що для умов українського ринку технологію «Системний аудит Simatic» краще передавати спочатку за «трансплантаційним» видом трансферу технологій, а потім методом «прищеплення» поступово нарощувати частини технології, що забезпечить промислове підприємство-замовника повним спектром інноваційних можливостей технології, а інжинірингова компанія, яка здійснює проєкт, забезпечить прийняття обґрунтованих інноваційно-інвестиційних рішень.

Список літератури:

1. Перерва П.Г., Нahi С., Кобелева Т.О. Оцінка впливу інноваційної, інвестиційної та маркетингової політики підприємства на рівень конкурентоспроможності. *Збірник наукових праць Нац. техн. ун-ту «ХПІ» (економічні науки)*, 2018. № 15 (1291). С. 89–94.
2. Bushuiev K., Savchuk L., Fonarova T. Explanatory model for the evaluation of investment projects. *«Інтелектуальні інформаційні системи в управлінні проєктами та програмами»*: збірник праць міжнар. наук.-практ. конф., Коблево, 12–15 вересня 2023 р. Харків : ХНУРЕ, 2023. С. 14–18. DOI: <https://doi.org/10.30837/IISRRM.2023.09>
3. Бушуєв К.М. Критичний аналіз основних методів оцінки інвестиційних рішень. *Економічна кібернетика: моделі економічної поведінки суб'єктів господарювання, дослідження, розробки та використання*: збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської Інтернет-конференції, Дніпро, 1-2 березня 2021 р. Дніпро : НМетАУ, 2021. С. 92–96.
4. Удачина К.О. Моделювання економічної поведінки суб'єктів господарювання: автореф. дис. ... канд. економ. наук : 08.00.1. Полтава, 2017. 24 с.
5. Fonarova T.A., Bushuiev M.B., Petrenko V.O., Bushuiev K.M. Forming the investment attractiveness of innovative investment projects on the basis of increasing their commercial potential in the field of engineering services. *Information system and innovative technologies in project and program management*: Collective monograph edited by I. Linde. European University Press. Riga : ISMA, 2023. P. 150–160. DOI: <https://doi.org/10.30837/MMP.2023>
6. Пермінова С.О. Оцінка комерційного потенціалу інноваційної технології. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи*: зб. тез доп. І міжнар. наук.-практ. конф., 23 квіт. 2020 р. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2020. С. 188–190.
7. Омеляненко В.А. Методичні основи оцінки потенціалу трансферу технологій. *Становлення економіки України у післякризовий період: ризики та проблеми розвитку*: монографія / за ред. О.О. Непочатенко (Ч. 1). Умань : Видавництво «Сочинський», 2012. С. 350–353.
8. Гусаковська Т.О. Оцінка комерційного потенціалу інтелектуального продукту як передумова прийняття рішення щодо його комерціалізації. *Управління інноваційною складовою економічної безпеки*: монографія у 4-х томах / за ред. Прокопенко О.В., Школи В.Ю., Щербаченко В.О. Суми : ТОВ «Триторія», 2017. Т. II. С. 196–210.
9. Череп А.В., Князь С.В., Фонарьова Т.А. Управління ефективністю використання комерційного потенціалу інтелектуальної власності. *Енергозбереження. Енергетика. Енергоаудит*, 2023. № 9-10 (187-188). С. 127–141.
10. Перерва П.Г., Маслак М.В., Євсєєв А.С., Кобелева А.В. Класифікація моделей комерціалізації інтелектуально-інноваційних технологій та аналіз їх еволюції. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2023. № 81-82. С. 239–250.

References:

1. Pererva P. H., Nahi S., Kobieliava T. O. (2018) Otsinka vplyvu innovatsiinoi, investytsiinoi ta marketynhovoї polityky pidpriemstva na riven konkurentospromozhnosti [Assessment of the impact of innovative, investment and marketing policies of the enterprise on the level of competitiveness]. *Collection of scientific works of the National technical KhPI University (Economic Sciences)*, no 15 (1291). pp. 89–94.
2. Bushuiev K., Savchuk L., Fonarova T. (September 12–15, 2023) Explanatory model for the evaluation of investment projects. [Explanatory model for the evaluation of investment projects]. *Proceedings of the Intelligent information systems in project and program management*. Kharkiv: KhNURE, pp. 14–18. DOI: <https://doi.org/10.30837/IISRRM.2023.09>

3. Bushuiev K. M. (March 1–2, 2021) Krytychnyi analiz osnovnykh metodiv otsinky investytsiinykh rishen [Critical analysis of the main methods of evaluating investment decisions]. Proceedings of the *Economic cybernetics: models of economic behavior of economic entities, research, development and use*. Dnipro: NMetAU, pp. 92–96.
4. Udachyna K. O. (2017) Modeliuvannia ekonomichnoi povedinky subiektiv hospodariuvannia [Modeling of the economic behavior of business entities] (PhD Thesis), Poltava: Poltava University of Economics and Trade.
5. Fonarova T. A., Bushuiev M. B., Petrenko V. O., Bushuiev K. M. (2023) Forming the investment attractiveness of innovative investment projects on the basis of increasing their commercial potential in the field of engineering services. *Information system and innovative technologies in project and program management*: Collective monograph edited by I. Linde. European University Press. Riga: ISMA, pp. 150–160. DOI: <https://doi.org/10.30837/MMP.2023>
6. Perminova S. O. (April 23, 2020) Otsinka komertsiiinoho potentsialu innovatsiinoi tekhnolohii [Evaluation of the commercial potential of innovative technology]. Proceedings of the *Business, innovations, management: problems and prospects*. Kyiv: KPI named after Igor Sikorskyi, Polytechnic Publishing House, pp. 188–190.
7. Omelianenko V. A. (2012) Metodychni osnovy otsinky potentsialu transferu tekhnolohii [Methodological basis for assessing the potential of technology transfer]. *Stanovlennia ekonomiky Ukrainy u pisliakryzovyi period: ryzyky ta problemy rozvytku: monohrafiia* [Formation of the economy of Ukraine in the post-crisis period: risks and problems of development] (eds. O.O. Nepochatenko (Ch. 1). Uman: “Sochinsky” Publisher, pp. 350–353.
8. Husakovska T.O. (2017). Otsinka komertsiiinoho potentsialu intelektualnogo produktu yak peredumova pryiniattia rishennia shchodo yoho komertsializatsii [Assessment of the commercial potential of an intellectual product as a prerequisite for making a decision regarding its commercialization]. *Upravlinnia innovatsiinoiu skladovoiu ekonomichnoi bezpeky : monohrafiia u 4-kh tomakh / za red. Prokopenko O.V., Shkoly V.Iu., Shcherbachenko V.O.* Sumy : TOV “Trytoria”, T. II. S. 196–210.
9. Cherep A. V., Kniaz S. V., Fonarova T. A. (2023) Upravlinnia efektyvnistiu vykorystannia komertsiiinoho potentsialu intelektualnoi vlasnosti [Management of the effectiveness of the use of the commercial potential of intellectual property]. *Energy saving. Energy. Energy audit*, no. 9-10 (187-188). pp. 127–141.
10. Pererva P. H., Maslak M. V., Yevsieiev A. S., Kobieliieva A. V. (2023) Klasyfikatsiia modelei komertsializatsii intelektualno-innovatsiinykh tekhnolohii ta analiz yikh evoliutsii [Classification of commercialization models of intellectual and innovative technologies and analysis of their evolution]. *Herald of the economy of transport and industry*, no. 81–82, pp. 239–250.

FORMATION OF DIRECTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF THE COMMERCIAL POTENTIAL OF TECHNOLOGIES IN THE INNOVATIVE ACTIVITIES OF ENGINEERING COMPANIES

The article examines the current topic of the constituent elements of the commercial potential of modern technologies in the innovative activity of engineering companies. It is noted that the formation and increase of commercial potential performs several functions at once, firstly, it ensures the attraction of investments, secondly, it stimulates the development of innovative entrepreneurship, for example, such as engineering, thirdly, it motivates inventors, fourthly, it increases intellectual the capital of enterprises and in its composition – the organizational capital of relations with technology consumers, fifthly, it ensures a competitive position on the market, sixthly, it allows the formation of financial resources for the development of further research for the sake of economic and innovative growth. The reasons for the slow implementation of innovative technologies in the activities of domestic enterprises are emphasized, in particular, it is emphasized that Ukrainian enterprises are actually not aware of modern innovative technologies and do not have the appropriate financial resources. The role and place of enterprises providing engineering services in increasing the commercial potential of technology in the process of technology transfer, which consists in the implementation of an innovation-investment project and system integration between the developer and the customer of technologies in the market of industrial enterprises, is shown. The main areas of engineering activity in the market of innovative technologies are formulated, such as: investment evaluation, marketing activity and evaluation of the commercial potential of technology. The importance of the active marketing activity of the engineering company in the process of promoting the technology to the market, which includes the development of the technology marketing complex: from proving the essence and advantages of the technology to the customer, evaluating the technology to the implementation of the project, is substantiated. A practical example shows the transfer of the “Simatic System Audit” technology from the Siemens Corporation using the “transplantation” and “grafting” methods. It has been proven that in the conditions of Ukrainian industrial enterprises and taking into account the essence of the technology itself, it is advisable to combine these two methods in order to increase efficiency and reduce prices and risks. It is emphasized that an engineering company is capable of carrying out such activities.

Key words: commercialization, transfer, technology, engineering, marketing activity, commercial potential.