

МОЖЛИВОСТІ УЧАСТІ ІННОВАЦІЙНОГО ОФІСУ В ПРОЦЕСІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО АУДИТУ – ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД

Грінченко Ю.Л.
Yuriy Grinchenko

Процес комерціалізації інновації передбачає щільне співробітництво між наукою та бізнесом. Однією із сфер такого співробітництва є технологічний аудит, який визначає як здатність підприємства впровадити інновації, так і перспективи промислового впровадження інновації. Інноваційний офіс, як підрозділ вищого навчального закладу, здатний виконувати певні функції із сприяння технологічного аудиту та надавати відповідні послуги як дослідникам, так і промисловим компаніям. Європейський досвід функціонування інноваційного офісу може бути запровадженим в Україні.

Співробітництво між наукою та бізнесом в межах інноваційного циклу є запорукою ефективного просування знань та нововведень та перетворення їх на комерційно успішні продукти. Інноваційні підрозділи університету, зокрема інноваційний офіс, відіграють ключову роль у розбудові, розвитку та підтриманні ефективних мереж співробітництва, які поєднують індивідуальних дослідників, дослідницькі центри та організації, венчурні та інвестиційні фонди, технологічних розробників та індустріальні компанії. Як свідчить досвід країн Європейського Союзу, зокрема Університету Аліканте та Чалмерс Університету у Гетеборзі, що беруть участь у проекті UNI4INNO, інституціоналізація інноваційної діяльності у межах університетського підрозділу дозволяє консолідувати внутрішні ресурси, розробити програми та збудувати мережі взаємодії з інвестиційними та промисловими компаніями. Трансфер технологій на основі комерціалізації інновацій є головним каналом трансформації ідеї та знань в технології та продукти.

Функції інноваційного офісу варіюються від інформаційно-консультаційного забезпечення до юридичної підтримки договорів з користування прав інтелектуальної власності. Звичайно, діяльність інноваційного офісу, спрямована насамперед на ефективну організацію інноваційних процесів всередині університету та залучення внутрішнього науково-технічного потенціалу до промислово-комерційної діяльності. Створення відповідних підрозділів в українських ВНЗ, зокрема в Одеському національному університеті ім. І.І. Мечнікова, сприяло формуванню цілісного бачення інноваційного потенціалу університету, конкретних пропозицій з трансферу пропозицій, інноваційної культури та розуміння особливостей процесу комерціалізації. Але одною із пріоритетних задач розвитку інноваційного офісу є забезпечення умов самофінансування, що вимагає запровадження послуг для сторонніх організацій

або участь в угодах з реалізації інновацій з розподілом прибутку або реалізацією прав інтелектуальної та майнової власності. Саме у цьому аспекті є цінним досвід європейських ВНЗ з інтеграції в межах трикутника знань. Наприклад, Чалмерс Університет використовує декілька механізмів розвитку та комерціалізації інновацій: дослідницькі центри, підрозділ з трансферу технологій, студентські інноваційні програми, бізнес-інкубатор, бізнес-парк тощо. Самофінансування є умовою формування стійкого інноваційного процесу всередині університету.

Послуги інноваційного офісу напряму пов'язані із процесом комерціалізації інновацій та можуть бути інтегровані до нього. Одним із важливих етапів реалізації інноваційного циклу є проведення технологічного аудиту. Іван Родрігез Розелло з Університету Аліканте надає таке визначення: технологічний аудит можна визначити як встановлення відповідності технологічного стану підприємства певним технологічним критеріям та визначення рекомендацій щодо покращення та більш ефективного використання технологічного потенціалу підприємства [1].

Технологічний аудит складається з чіткої послідовності дій, які можна поєднати у кілька стадій. До сьогодні не існує єдиного підходу до порядку визначення цих стадій, але логіка здійснення технологічного аудиту закріплена у багатьох нормативних документах та методичних рекомендаціях. В Університеті Аліканте використовують поширений підхід до визначення стадій технологічного аудиту, який триває в активній фазі від тижня до двох. [1] Перша стадія технологічного аудиту полягає у підготовці безпосередньо процедур з перевірки підприємства. Із самого початку потрібно застосувати маркетинговий підхід до аналізу інноваційної діяльності організації, тобто розглядати інноваційний потенціал як інструмент створення споживчої цінності. На стадії підготовки потрібно зібрати яка можна більше попередньої інформації про підприємство, його історію, продукцію, положення на ринку та конкурентну позицію, особливості виробничого процесу, технологічні характеристики виробництва, відношення із постачальниками, частка інноваційної продукції в продажах. Потрібно також визначитися із методологією проведення аудиту та з пропозиціями щодо його проведення для подальшого обговорення із підприємством. [3]

Наступна стадія технологічного аудиту — перевірка. Вона є активною стадією аудиту і пов'язана із збором даних безпосередньо на підприємстві. Протягом перевірки можуть використовуватися всі можливі інструменти збору інформації — спостереження, опитування, вимірювання, експеримент, документування тощо. Для успішного проведення цієї стадії технологічного аудиту бажано залучити фахівців з галузі або технологій, які застосовуються на підприємстві. Основними галузями, в яких має здійснюватися технологічний аудит на підприємстві, є такі:

- спосіб в який організована робота на підприємстві;
- технологічні та інноваційні якості продукції підприємства;

- особливості ринку, на якому ця продукція продається;
- рівень технологічного розвитку галузі та відносний рівень технологічності підприємства;
- конкурентна позиція підприємства на ринку, насамперед з точки зору інноваційності продукції та технологічної ефективності виробництва;
- організація, фінансування та ефективність дослідницької діяльності на підприємстві, швидкість та вартість розробки інноваційних продуктів та запровадження їх на ринок;
- інноваційна інфраструктура — обладнання, кваліфікація персоналу, зв'язки з партнерами, досвід та ноу-хау;
- рівень контролю якості;
- проекти із співробітництва в інноваційній сфері, у тому числі, міжнародні. [2]

Незважаючи на можливість широкого застосування кількісних методів аналізу, важливою частиною технологічного аудиту є проведення інтерв'ю з керівниками організації та менеджерами, що відповідають за інноваційну діяльність на підприємстві. Такі інтерв'ю дозволяють оцінити рівень інноваційної культури на підприємстві, пріоритет із управління інноваціями, готовність до спільних дій задля просування інновацій. У технологічному аудиті можна застосувати широко розповсюджені аналітичні інструменти, такі як SWOT-аналіз (тобто аналіз можливостей та загроз, а також сильних та слабких сторін організації), аналіз вартісного ланцюга, бенчмаркінг та контрольні звіти.

Технологічний аудит охоплює всі сфери діяльності організації, її виробничий, технологічний, ресурсний, комерційний, управлінський та людський потенціал. [4] Але більш детально досліджується саме зміст інновацій, які застосовують організації та, що особливо важливо, зміст тих інновацій, які підприємство потребує та має потенціал для їх ефективного використання. Для цього можна застосувати аналітичну бізнес-модель, за якою інновації мають відбуватися в ключових галузях створення конкурентних переваг організації. Таким чином всі інновації можна розподілити на наступні категорії:

- інновації в продуктах — створення нової цінності продукту від розширення його функціональних можливостей до покращення його естетичних якостей;
- інновації для клієнтів — створення нових процесів, які збільшують споживчу цінність продукції компанії, в сфері постачання, виробництва, розповсюдження, обслуговування, утилізації та переробки тощо;
- інновації в організації — підвищення ефективності діяльності організації за рахунок запровадження інноваційних виробничих процесів, інновацій в сфері управління, інноваційних підходів до організації роботи. Останнім часом вагому роль в удосконаленні організаційних процесів відіграє впровадження інформаційно-телекомунікаційних технологій;

• інновації в маркетингу та дистрибуції — використання інновацій для створення конкурентних переваг в каналах дистрибуції, пов'язаних як із зниженням витрат, так і підвищенням якості продукту для споживача.

Такий комплексний аналіз дозволяє визначити ті галузі діяльності організації, де застосування інновацій дасть найбільший економічний ефект. Також можна оцінити можливості організації щодо її спроможності розробити, адаптувати та використовувати такі інновації. [5] Тому подібний підхід широко застосовується в країнах ЄС, зокрема в Шведській моделі інноваційного розвитку, що базується на співпраці публічних та комерційних організацій, місцевих та національних органів влади, суспільних та професійних груп.

Таким чином, технологічний аудит просувається до останньої стадії — формулювання висновків та рекомендацій. На цій стадії формулюється висновок щодо стану та потенціалу залучення, адаптації та використання інновацій в організації, розробляються відповідні рекомендації та, що головніше, план дій із інноваційного розвитку. [1] У звіті з технологічного аудиту потрібно вказати на основні технологічні потреби в організації, які розподіляються по наступних категоріях:

• патентне забезпечення — це стосується необхідності патентного захисту прав інтелектуальної власності або придбання, або спільне використання патентів у виробничо-комерційної діяльності;

• залучення наукових знань та ноу-хау — потреба у залученні сторонніх наукових, дослідницьких та технологічних експертів, організацій та інституцій для ефективного трансферу технологій;

• консультування, технологічне супроводження, інші послуги — залучення зовнішнього досвіду для вирішення поточних проблем в інноваційній сфері та формування власного інноваційного потенціалу;

• придбання та адаптація існуючих технологій — в більшості випадків мова йде про застосування інформаційно-телекомунікаційних технологій, але також й виробничих, дистрибутивних або інших інновацій у вигляді готових технологій.

На основі оцінки технологічних потреб та можливостей для інноваційного розвитку розробляється план дій, в якому підсумовано результати технологічного аудиту. Такий план буде сприяти вирішенню поточних інноваційних проблем в організації та зміцненню її інноваційного потенціалу у разі точного визначення можливостей для запровадження економічно доцільних інновацій та оцінки необхідних для цього ресурсів, у тому числі сторонньої експертизи та готових технологій. План дій розробляється на певний строк із чітко визначеними проміжними результатами. [2] Це особливо важливо у випадку спільного впровадження інновацій науково-дослідницькими та промисловими організаціями. Необхідно також надати оціночну суму бюджету на впровадження інноваційних заходів, що дозволить більш точно вираховувати економічний ефект. Також важно вказати на основі результату реалізації такого плану та очікувані зміни у рівні продуктивності, в конкурентоспроможності та прибутковості. Було б бажаним у плані дій вказати на ключових керівників або

зовнішніх консультантів, які відповідатимуть за реалізацію плану та досягнення потрібного результату.

Успішне завершення технологічного аудиту вимагає отримання зворотного зв'язку від організації. Ступінь участі персоналу та керівництва організації у проведенні самого аудиту повинна бути високою, але формування висновків бажано надати стороннім експертам або спеціалізованій команді. Зворотний зв'язок по результатах технологічного аудиту має продемонструвати готовність організації до участі у трансфері технологій, основні організаційні передумови для цього процесу та орієнтованість на отримання конкретного економічного результату [5].

Роль інноваційного офісу в проведенні технологічного аудиту може варіюватися в залежності від його компетенцій, ступеня автономності та статусу усередині університету, наявності персоналу з відповідними навиками та знаннями, залучення сучасних інформаційних технологій для аналізу. Таким чином, залучення інноваційного офісу до процесу технологічного аудиту може набувати наступних форм:

- надання консультантів та експертів для участі у технологічному аудиті;
- зовнішнє консультування в контексті перспектив використання інновацій, що розроблені в університеті, у виробництві;
- оцінка економічного ефекту від застосування інновацій, що пропонуються університетом;
- документарне супроводження технологічного аудиту та закріплення відповідних процедур;
- розробка нормативів та інструментів оцінювання інноваційного потенціалу організації та процедур технологічного аудиту;
- розробка методології проведення технологічного аудиту;
- застосування аналітичних методів та експертних знань для формулювання висновків по результатах технологічного аудиту;
- участь у програмах технологічного аудиту разом із сторонніми організаціями;
- проведення технологічного аудиту власними силами на замовлення або в межах програм технологічного трансферу;
- аналіз та інтерпретація результатів технологічного аудиту в контексті фінансового та маркетингового аудиту.

Інноваційний офіс може застосовувати технологічний аудит у більш вузькому сенсі — як етапу циклу впровадження інновацій, на якому встановлюються організаційні, технологічні та ринкові умови для успішного запровадження інновацій. Таким чином, результат технологічного аудиту напряму впливає на процес комерціалізації інновацій, тому що офіс може визначити основні напрями та умови застосування інновацій у виробництві та перспективні галузі та конкретні фірми для трансферу технологій. [6] Досвід Університету Аліканте, інноваційний офіс якого здійснив численні технологічні аудити для малих та середніх підприємств, свідчить, що така послуга по-перше, зміцнює компетенції

самого університету, а по-друге дозволяє вивчити можливості трансферу технологій на ближню та дальню перспективу. По результатах технологічного аудиту інноваційний офіс може надати обґрунтування трансферу технологій з економічної точки зору з урахуванням ринкових перспектив та технологічного потенціалу конкретного підприємства.

Література

1. Rosello I.R. Technology Audits – Technology Transfer Office, University of Alicante, 2011 – Електронний ресурс. – Режим доступу: TEMPUS - Університети для інновацій: www.uni4inno.eu
2. Rosello I.R. Technology Audits. Case Study, Innocamaras-Ua – Technology Transfer Office, University of Alicante, 2011 – Електронний ресурс. – Режим доступу: TEMPUS - Університети для інновацій: www.uni4inno.eu
3. Technology Audit Survivor's Guide – Tupelo, USA: National Center for Technology Planning, 2004 – 55 с.
4. White M.A. The Management of Technology and Innovation: a Strategic Approach – Mason, USA: South-Western Cengage Learning – 390 с.
5. Г.Пильнов, О.Тарасова, А.Яновський. Як проводити технологічний аудит. Практичний посібник. Проект EuropeAid «Наука і комерціалізація технологій», 2006. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.rttu.ru/files/fileslibrary/62.pdf>
6. Цибинога М.О. Технологічний аудит як метод оцінки результатів науково-технічних проектів // Вісник національного університету «Львівська політехніка». Проблеми економіки та управління / від. ред. Петрович Й. М. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010 - №684 – 355 с. – с. 296 – 301.

Abstract

Grinchenko Y.

Options for Innovation Office participation in the process of technological audit – European experience

The commercialization of innovations grounds on tight cooperation between science and business. One of the prominent area of that cooperation links is technological audit. The technological audit estimates both a company's abilities to adapt innovations and commercial and industrial perspectives of innovations themselves. Innovation Office, as a department of Higher Education Institution, has abilities to perform several functions of technological audit and provide related services to researchers and industrial companies. European experience of Innovation Office performance in that field can be adopted in Ukraine