

ХНАДУ
Кафедра прикладної математики

Укладачі:
В.М. Колодяжний
О.Ю. Лісіна

ІННОВАТИКА

Конспект лекцій матеріали практичних занять

Методичні вказівки з курсу

Харків-2011

ЗМІСТ

Вступ

Предмет, ціль, задачі та структура дисципліни. Інноваційні процеси в сучасній економіці

Основні поняття, сутність та зміст інноваційної діяльності. Визначення поняття «інновація». Системний опис інновацій в умовах ринкової економіки. Країни світового ринку інновацій.

Інноваційна діяльність.

Стадії інноваційної діяльності: дослідження, розробка, освоєння, промислове виробництво, споживання. Характеристика етапів стадій: дослідження та розробки, освоєння промислового виробництва нових виробів, споживання. Загальна характеристика інновацій на рівні підприємства: джерела інновацій (внутрішні та зовнішні), основні етапи інновацій, цілі інновацій, стратегії інновацій.

Класифікація інновацій. Інноваційний потенціал підприємства.

Класифікаційні признаки: об'єкт інновацій, джерела інновацій, ступінь новизни, адресат інновацій, ініціювання інновацій: товаровиробником та покупцем.

Фактори інноваційної діяльності підприємства: економічні та технологічні; організаційні та управлінські; політико-правові; соціально-технологічні. Стимулюючі фактори новизни на підприємстві.

Інноваційний процес та його складові.

Функціональні або структурні частини інноваційного процесу. Фази інноваційного процесу на підприємстві. Організаційні форми інноваційної діяльності.

Інноваційно-інвестиційна діяльність.

Чотири стадії процесу інноваційної діяльності: дослідження та розробки; освоєння; промислового виробництва; споживання. Життєвий цикл інновації. Інвестиційні програми.

Сучасні види інноваційних структур та їх характеристики. Світовий досвід створення технологічних парків.

Принципи створення та моделі технопарків. Об'єкти інтелектуальної власності.

Комерціалізація науки та технологій.

Форми інноваційних структур: технополіси, наукогради, регіональні територіальні інноваційні структури, наукові та технологічні парки, інкубатори інноваційного бізнесу, інноваційні центри.

Досвід створення та функціонування технопарків

Моделі технопарків в Європі, США, Японії, Китаї. Зони високих технологій. Організаційна структура технополісу. Науковий (технологічний) технопарк. Якості науковці-підприємця.

Державна підтримка інноваційної діяльності.

Причини інноваційної діяльності: теорія технологічного поштовху, теорія попиту. Рухомі сили інновації: приватна ініціатива, умови в державі, джерела фінансування. Міжнародні та національні організації технопарків та бізнес інкубаторів.

Принципи формування технопарків.

Зони високих технологій в Європі, та інфраструктура технопарків в Азії. Технопарки та наукогради країн СНД. Бізнес інкубатори та інноваційні центри сучасної економіки. Інтернет інкубатори (венчурні інкубатори, венчурні центри трансферу технологій).

Об'єкти інтелектуальної власності.

Оцінка рівня конкурентоспроможності товару. Основні характеристики етапів життєвого циклу товару. Інвестиційна діяльність підприємства. Вихідні поняття та класифікація інвестицій. Ринок цінних паперів.

Предмет, ціль, задачі та структура дисципліни.

ЗМІСТ

Вступ.....	2
Лекція 1. Інноваційні процеси в сучасній економіці. Поняття "інноватики" та комплекс інноватики.....	4
Лекція 2. Загальна характеристика інноваційних процесів.....	17
Лекція 3. Зміст інноваційних процесів.....	23
Лекція 4. Технологія як товар.....	29
Лекція 5. Розробка інноваційного товару.....	32
Лекція 6. Оцінка економічної ефективності інновацій.....	37
Лекція 7. Забезпечення прав інтелектуальної власності.....	47
Лекція 8. Технологический аудит.....	50
Лекція 9. Бізнес-план інноваційного проекту.....	80
Практичні заняття.....	85

Провідна роль у забезпеченні економічного зростання більшості держав світу надається науково-технологічному розвитку, що обумовлює визначати конкурентоспроможність національних економік темпами впровадження новітніх науково-технічних розробок, рівнем розвитку наукоємного виробництва, ефективністю та динамічністю інноваційних процесів. Саме за рахунок створення нових знань (суттєва ознака зростання інноваційних економік розвинутих країн) та впровадження нововведень отримується значна частка приросту ВВП.

В Україні інноваційні процеси ще не набули необхідних масштабів і не забезпечують переконаного зростання ВВП, а науково-технічний потенціал практично виключений з економічних процесів в державі. Згідно даних Держкомстату України у загальній кількості виконаних в кінці нульових років досліджень лише близько 12% робіт були орієнтовані на створення нових технологій і 14% – нових виробів. Отже, успіх переходу до інноваційної моделі розвитку української економіки, залежить від ефективності функціонування сфери досліджень і розробок, та насамперед, від темпів і якості передачі результатів наукових досліджень і розробок у виробництво.

Необхідність орієнтації науки на потреби економіки і суспільства, підвищення ефективності наукових досліджень і розробок та створення умов для розвитку та ефективного використання науково-технічного потенціалу, оцінка ефективності інноваційної сфери та результатів діяльності наукових установ та організацій формує сукупність актуальних для сьогодення проблем в країні.

Метою статті є огляд засобів визначення потенціалу та перспектив просування на ринок проектів комерціалізації технологій, які створюються в результаті науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР). Відповідна експертиза таких розробок може сприяти дослідникам та розробникам при обґрунтування комерційного потенціалу та оцінюванні технологій. В загальному випадку процедура експертизи проекту комерціалізації технології проводиться в дві стадії. На першій стадії автор розробки висловлює свої висновки щодо перспектив комерціалізації результатів наукової роботи. На другій стадії зовнішніми експертами готуються висновки про потенціал комерціалізації результатів НДДКР в рамках інноваційного проекту та визначаються подальші кроки для успішної комерціалізації. Одночасно виникають наступні задачі як виділити з загального потоку НДДКР ті розробки, які мають потенціал для комерціалізації, як провести експертизу готовності розробників приймати участь в процесі комерціалізації створених технологій та оформити результати експертизи потенціалу комерціалізації результатів НДДКР.

Сучасний етап розвитку глобальних процесів в світовій економіці сприяє поширенню тенденцій до міжнародного обміну високими науково-дослідними технологіями за рахунок розширення кооперації в науково-технічній сфері та переорієнтації розвинутих країн на виробництво та експорт високотехнологічної продукції. Визначальним елементом прогресивного розвитку стає розвиток високотехнологічних галузей промисловості, який супроводжується зниженням матеріалоємності та енергоємності виробництва, зростанням продуктивності праці і відповідно підвищенням конкурентоспроможності країни. Високотехнологічне виробництво сприятиме підвищенню рівню освіти та зайнятості населення, забезпечує зростання заробітної плати та експорт на світовий ринок інноваційної продукції.

Безумовно, в модернізації економіки України інноваційні технології відіграють важливу роль, проте ця модернізація часто проходить не за рахунок власних внутрішніх ресурсів, а переважно за рахунок імпорту продукції. Сучасний стан та тенденції розвитку високотехнологічного сектору української економіки не відповідають світовим реаліям, що не дозволяє в повній мірі реалізувати національні інтереси. Українські технології мало реалізуються не тільки на світовому, а і на вітчизняному ринках. Вчені, носії наукових знань високого рівня, найчастіше не можуть адекватно оцінити комерційний потенціал своїх розробок, сприяти переорієнтуванню галузей їхнього застосування відповідно до потреб ринку, визначити ризики і успішно їх обходити при просуванні результатів проектів на ринок.

Інноваційна складова в соціально-економічному розвитку країн на сучасному етапі обґрунтовує необхідність вивчення комплексу організаційних, правових, фінансово-економічних та соціальних характеристик інноваційних економік, умов та механізму їх функціонування, визначення виключеної ролі науки в забезпеченні інноваційного розвитку та структури існуючих механізмів комерціалізації результатів науки і специфічних відношень науки та господарчих систем в цілому. Слід підкреслити, що домінуючою тенденцією прогресу світовій економіці є перехід до економіки знань, в основу якої покладені принципи інноваційного розвитку. Інноваційна діяльність, як вид соціально-економічної та інвестиційної діяльності, що зорієнтована на використання та комерціалізацію результатів наукових

досліджень та науково-технічних розробок для випуску на ринок нових конкурентоспроможних товарів та послуг, стає одним з важливіших системних факторів соціального та економічного розвитку нашої країни. Цілком обґрунтовано Закон України «Про основи національної безпеки України» визначає утвердження інноваційної моделі розвитку одним з національних інтересів.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

1. Інноваційні економіки та тенденції розвитку світової господарчої системи

Предприемницька (інноваційна) економіка.
Глобалізація світової господарчої системи.
Після індустріальні економіки.

2. Історія науки та її сучасний стан в суспільстві.

Становлення сучасної науки.
Наука як соціальний інститут.
Етапи розвитку вітчизняної

3. Інноваційне (технологічне) підприємництво

Технологічне підприємництво.
Ринок технологій.
Основи технологічного бізнесу.
Продаж технологій.
Особливості інноваційного бізнесу.

4. Сучасні інноваційні структури.

Технопарки та техно поліси.
Бізнес-інкубатори. Інтернет інкубатори.
Центри трансферу технологій.

5. Інноваційна діяльність в Україні.

6. Управління інтелектуальною власністю.

Комерціалізація результатів наукових досліджень в університетах та дослідницьких центрах.

7. Управління інноваційними проектами.

8. Управління трансфером технологій.

9. Інтелектуальна власність в Україні.

Літературні джерела:

1. Гринев Б.В., Гусев В.А. Инноватика. Учебн. пособие, Ин-т монокристаллов, 2004. – 455 с.
2. Цибульов П.М., Чеботарьов В.П., Зінов В.Г., Суїні Ю. Управління інтелектуальною власністю. К.: «К.І.С.», 2005. – 448 с.
3. Цыбулев П.Н. Маркетинг интеллектуальной собственности. К.: Ин-т интеллект. собств. и права., 2006. – 184 с.
4. Цыбулев Л.Н. Оценка интеллектуальной собственности. К.: Ин-т интеллект. собств. и права, 2006. – 192 с.
5. Мазур А.А., Гагауз И.Б. Современные инновационные структуры. Киев-Харьков: СПД Либуркина Л.М., 2005. – 348 с.

Лекція 1.

ІННОВАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В СУЧАСНІЙ ЕКОНОМІЦІ

Одним з найважливіших системних факторів соціального та економічного розвитку країни, що забезпечує національну безпеку держави, становиться інноваційна діяльність, як вид соціально-економічної та інвестиційної діяльності, яка направлена на використання та

комерціалізацію результатів наукових досліджень та науково-технічних розробок для випуску на ринок нових конкурентоспроможних товарів та послуг.

Систему інноваційної діяльності в основному формують інноваційні програми та проекти, а також організаційні структури (об'єднання, центри, виробництва і т.д.), які виконують та підтримують їх виконання. Формування національної інноваційної системи базується на інноваційній стратегії та прогнозах, що визначають ключові пріоритетні напрямки науки та техніки.

Поняття «інновації» інтерпретується в світовій економічній літературі, як приріст потенціального науково-технічного прогресу в прогрес реальний, що реалізується в нових продуктах, технологіях, послугах.

Інновації – знову створені (використані) та/або удосконалені конкурентоспроможні технології, продукція та послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, які суттєво поліпшують структуру та якість виробництва та/або соціальну сферу.

Безумовною властивістю інновації є: науково-технічна новизна, виробнича використаність, комерційна реалізація.

Комерціалізація науково-технічної діяльності міститься в «матеріалізації» інновацій, винаходів та розробок в нові технічно довершені види промислової продукції, засобів та предметів труда, технології та організації виробництва, перетворення їх в джерело прибутку.

Поняття «новини», «інновації», «нововведення» часто ототожнюють, хоча між ними існують деякі відмінності.

Новиною може бути новий порядок, новий метод винаходу. **Нововведення** означає, що новина використовується. З моменту прийняття до розповсюдження новина отримує нову якість і становиться **інновацією**.

В програмі діяльності Кабінету Міністрів України, що прийнята 4 лютого 2005 р., інноваційна модель соціального та економічного розвитку визначена як один з стратегічних пріоритетів: «...Діяльність уряду буде направлена на активне впровадження результатів інноваційних наукових та науково-дослідних розробок як пріоритетної складової стратегії підвищення конкурентоспроможності економіки. Для цього буде ... забезпечено розвиток інноваційних структур – технопарків, технополісів, технологічних інкубаторів, венчурних фірм та інших форм поєднання зусиль науки, освіти, виробництва та фінансового капіталу».

Продуктом діяльності технопарків являються, як правило, технологічні інновації, що охоплюють нові продукти та процеси, а також їх значні технологічні зміни (не тільки в промисловому виробництві, але в інших галузях діяльності людини, наприклад, нові лікарські препарати, нові методи лікування хвороб та т.д.).

Визначаємо два типу технологічних інновацій: **продуктові** та **процесні**.

Продуктові інновації охоплюють впровадження нових або удосконалених продуктів (заміна парового двигуна на двигун внутрішнього згорання, індикатори на рідинних кристалах тощо).

Процесна інновація – це освоєння нової або значно удосконаленої технології, обладнання, організації виробництва для випуску продукції, що забезпечує принципово новий рівень якості продукції, економіки її виробництва, умов праці (заміна ручного зварювання механізованими засобами, впровадження конвеєрної зборки, застосування нових матеріалів і т.д.).

Інновації можна поділити за ступенем радіальності за значимістю для економічного розвитку на базисні, поліпшуючі та модифікаційні. Під цим розуміють два різних інноваційних процеси: **піонерний** та **наздогоняючий**.

Піонерний тип означає напрямок на досягнення світової першості.

Наздогоняючий тип більш дешевий і може дати скоріший результат.

На піонерному шляху створюються базові інновації, які реалізують значні винаходи та становляться основою формування нових поколінь та напрямків техніки.

На здогоняючому напрямку створюються покращені (так звані пріоритетні) та модифікаційні (частинні) інновації, зв'язані з покращенням властивостей існуючих процесів

виробництва та продуктів. Покращуючи інновації звичайно реалізують дрібні та середні винаходи, значно доскональні ніж існуючі продукти та процеси їх виробництва.

Модифікаційні інновації направлені на часткове поліпшення застарілих поколінь техніки та технологій без суттєвого впливу на параметри, властивості, вартість виробів та засоби його виробництва. До цього відносять розширення номенклатури продукції та технологій за рахунок за рахунок освоєння виробництва продукції, що раніше не вироблялася в країні, галузі або на даному підприємстві, але вже відомих на ринку з метою відповідності поточному попиту, за рахунок відмови від імпорту, для збільшення прибутку підприємств галузі або розширення експортного потенціалу країни, коли продукція буде конкурентоспроможна на світовому ринку. Конкурентоспроможним в умовах розвинутого ринку є товар, комплекс споживчих та вартісних властивостей яких забезпечують йому комерційний успіх, тобто дозволяють йому бути прибутковим при обмінюванні на гроші та інший товар в умовах широкого застосування до обміну товарів-аналогів.

По типу новизни для ринку інновації прийнято розподіляти на новинки:

світового масштабу – новинка ніде не має аналогу, це перше в світі впровадження зміни;

в масштабах країни – інновація носить відбудовче-адаптаційний характер: немає аналогу в країні, але вже існує поза її межами;

в масштабах даної галузі, регіону, виробництва. – інновації, що мають аналоги в інших галузях, регіонах, на інших підприємствах, але не використовувалися раніше в даній галузі, регіоні, підприємстві.

Для аналізу процесів розвитку правильним є таке визначення поняття інновації, при якому така рахується не тільки інновація світового масштабу, але як новина для даного суспільства.

Важливим є означення понять «інноваційний продукт» і «інноваційна діяльність».

Інноваційна діяльність – це діяльність, що направлена на використання та комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок для розширення та оновлення номенклатури та поліпшення якості продукції (товарів, послуг), що випускається, удосконалення технології їх виготовлення з подальшим впровадженням та ефективною реалізацією на внутрішньому та закордонному ринках.

Під поняттям «інноваційна діяльність» розглядають діяльність по реалізації інноваційного процесу в часі, що представляє собою послідовність таких етапів, як: пошукові дослідження, науково-дослідницькі та дослідно-конструкторські розробки, дослідно-промислові виробництва наукоємної продукції, повномасштабне її виробництво, реалізація готової продукції та подальше комерційне розповсюдження інновацій.

Інноваційна діяльність – діяльність, що направлена на використання та комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і визначаюча випуск на ринок нових конкурентоспроможних товарів та послуг.

Інноваційний продукт – результат виконання інноваційного проекту та науково-дослідної та/або дослідно-конструкторської розробки нової технології (в т.р. інформаційної), який є реалізацією об'єкту інтелектуальної власності, що підвищує вітчизняний науково-технічний та технологічний рівні, виготовлений в Україні вперше, або якщо не вперше порівняно з іншим продуктом, що представлений на ринку, є конкурентоспроможними та має суттєво більш високі техніко-економічні показники.

Інноваційна продукція – результат виконання інноваційного проекту у вигляді промислової реалізації, тиражування інноваційного продукту.

Інноваційний проект – комплекс документів, що визначають процедуру, послідовність всіх необхідних засобів по розробці, виробництву та реалізації інноваційного продукту та/або інноваційної продукції.

Пріоритетний інноваційний проект – інноваційний проект, що відноситься до одного з пріоритетних напрямків інноваційної діяльності, яка затверджена Верховною Радою України.

Інноваційне підприємство (інноваційний центр, технопарк, технополіс, інноваційний бізнес-інкубатор і т.д.) – підприємство (об'єднання підприємств), яке розроблює, виготовлює та

реалізує інноваційні продукти та/або продукцію, об'єм яких в вартісному вимірі перевищує 70% від його загального об'єму продукції та/або послуг.

Інноваційна інфраструктура – сукупність підприємств, організацій, установ, їх об'єднань, асоціацій будь-якої форми власності, які представляють послуги з забезпечення інноваційної діяльності (фінансові, маркетингові, інформаційно-комунікативні, юридичні, освітні і т.д.).

Інноваційна діяльність, що пов'язана з капітальними вкладеннями в інновації, називається інноваційно-інвестиційною.

Інноваційна діяльність, за правилом, представляє собою цілий комплекс наукових, технологічних, виробничих, організаційних, фінансових та комерційних заходів, сукупність яких приводять до інновацій у вигляді нового або удосконаленого продукту.

Процес інноваційної діяльності складається з наступних стадій:

- дослідження та розробка;
- освоєння;
- промислове виробництво;
- споживання.

Стадія «дослідження та розробка» містить наступні етапи:

- фундаментальні дослідження (теоретичні та пошукові);
- прикладні дослідження;
- дослідно-конструкторські та технологічні розробки.

Результати **теоретичних досліджень** проявляються в наукових відкриттях, обґрунтуванні нових понять та представлень, створенні нових теорій.

До **пошукових** відносяться дослідження, задачею яких являються відкриття нових принципів створення виробів та технологій, нових, не відомих раніше, властивостей матеріалів та їх поєднань та інш. Однією з задач пошукових досліджень є підтвердження або спростування результатів теоретичних досліджень. Результати фундаментальних досліджень є науковою базою для генерування нових ідей та напрямків інноваційних процесів, відкриття нових шляхів в раніше невідомі області науки та техніки.

Прикладні дослідження направлені на дослідження шляхів практичного застосування відкритих раніше явищ та процесів. Науково-дослідна робота прикладного характеру ставить за метою розв'язання технічної проблеми, уточнення неясних теоретичних питань, отримання конкретних результатів, які будуть використані в якості науково-технічних задатків в дослідно-конструкторських та технологічних розробках.

Під дослідно-конструкторськими та технологічними розробками розуміють застосування результатів прикладних досліджень для створення (або модифікації, удосконалення) зразків нової техніки, матеріалів, технологій. Це завершаючи стадія наукових досліджень, своєрідний перехід від лабораторних умов та експериментального виробництва до промислового виробництва. На цій стадії перевіряються остаточно результати теоретичних досліджень, розробляється відповідна технічна документація, виготовляються зразки нової техніки.

Стадією завершення сфери науки є освоєння промислового виробництва нових виробів, яке містить наукове та промислове освоєння, випробування нової (удосконаленої) продукції, а також технічну та технологічну підготовку виробництва.

Після стадії освоєння починається процес промислового виробництва. На цій стадії знання знаходять своє матеріальне втілення, а дослідження – своє логічне завершення. На стадії промислового виробництва здійснюється в два етапи:

- виробництва нової техніки;
- реалізація нової продукції споживачу, її споживання.

Виробництво нової техніки представляє собою безпосередньо суспільне виробництво матеріалізованих науково-технічних розробок в масштабах, які визначаються за просами споживача. Ціллю та змістом другого етапу є доведення нової техніки до споживача в об'ємах та за цінами, які диктуються попитом споживачів.

На стадії споживання здійснюється три одночасно протікаючи процесів:

- безпосереднє використання матеріальних благ, які вироблені на основі інновацій;

сервісне обслуговування, яке включають технічні та організаційні заходи, що забезпечують підтримку нової техніки в робото спроможному стані на протязі нормативного терміну служби;

вироблення нових вимог до науково-технічних досягнень та формування інноваційного замовлення науково-виробничого сектору економіку.

Часовий період, який починається з виконання теоретичних та пошукових досліджень та включає в собі подальшу розробку, освоєння та застосування нової науково-технічної ідеї, поліпшення техніко-економічних параметрів техніки, що випускається, її ремонтне та інше обслуговування, а закінчується моментом, коли ця техніка підмети заміни якісно новою, більш ефективною, називається **життєвим циклом**.

Комерціалізація науки, технологій – це процес, за допомогою якого результати науково-дослідницьких та дослідно-конструкторських работ своєчасно перетворені в продукти або послуги та виведені на ринок.

Форми реалізації політики розвитку інноваційної сфери містять наступні етапи:

стратегія «нарощення»

стратегія «запозичення»

стратегія «переносу»

Лекція 2.

СУЧАСНІ ВИДИ ІННОВАЦІЙНИХ СТРУКТУР

Форми інноваційних структур п видам та областям своєї діяльності різноманітна. В світі існують багато різних форм інноваційних структур – **зон високих технологій** (ЗВТ). Це науково-виробничі територіальні та точкові багатофункціональні комплекси. Головним завданням ЗВТ являється формування максимально благо приємне середовище для розвитку наукоємких інноваційних форм, надання їм різноманітних послуг. Класифікувати ЗВТ можна за різними параметрами – за степеню зростання складності задач, що вирішуються, за масштабами, за цілями, за степеню «науко ємкості» за складом учасників тощо.

Регіон науки – ЗВТ у вигляді крупного науково-виробничого комплексу з розвинутою інфраструктурою сфери обслуговування, що оховчує значну територію, границі якої наближено співпадають з адміністративними границями підрозділу типу району або округу. В економіці такого району головну роль грають дослідницькі центри, що розробляють нові технології, та виробництва, які основані на застосуванні цих нових технологій. В складі комплекс функціонують: щонайменше, один великий вуз (або декілька); дослідницькі державні та приватні установи національного масштабу; промислові корпорації або їх відділення, які спеціалізуються на виробництві найновішої наукоємкої продукції; наукові парки, інкубатори з їх малими фірмами, а також малі та середні фірми поза парків; повна низка установ виробничого та побутового сервісу – від банків та страхових компаній до театрів та стадіонів. Регіон має розвинену сітку сучасних комунікацій з іншими областями країни та міжнародними науково-промисловими центрами.

Технополіс (наукоград) – ЗВТ у вигляді науково-виробничого комплексу з розвинутою інфраструктурою сфери обслуговування, що охоплюють територію окремого міста, як правило, в економіці якого головну роль грають дослідницькі центри, що розробляють нові технології, та виробництва, що ці технології використовують. Технополіс – це територіальне формування міського (селищного) типу, яке орієнтоване на реалізацію активної взаємодії та міждисциплінарного синтезу науки та промисловості, а також комерційного освоєння результатів фундаментальних та прикладних досліджень та підтримки малих, науково-дослідницьких, дослідно-виробничих підприємств в сфері високих технологій, нової конкурентоспроможної продукції та інших інновацій.

Науковий (технологічний) парк – ЗВТ у вигляді науково-виробничого (як правило, територіального) комплексу, що містить дослідницький центр та розташовану поряд компактну виробничу зону, у якій на умовах оренди розміщуються малі науково-ємкі фірми. Проте, сучасні засоби комунікацій дозволяють об'єднувати територіально розрізнені елементи технопарку в одне ціле, не скупчуючи їх територіально. Вже існують «віртуальні» об'єднані в якості самостійних та впливових технопарків.

Наукові або технологічні парки за звичаєм розміщуються в регіонах з високою концентрацією науково-технічного потенціалу з метою подальшого «акумулявання» та реалізації високих промислових технологій. Парки здебільшого орієнтовані на сумісне функціонування університетів, науково-дослідницьких центрів та лабораторій, передових виробничих фірм, венчурних компаній та бізнес-структур різного рівня.

В складі парку необхідно реалізувати повний інноваційний цикл «дослідження – розробка – серійне виробництво». Найважливіше в технопарку фінансово-комерційних структур дозволяє надавати необхідну підтримку виробництвам, які розвиваються, передачі та реалізації високих технологій та інших інновацій. В процесі утворення та діяльності технопарків, як правило, обов'язково беруть участь міські та центральні органи влади, підприємства та підприємницькі структури.

Більшість технопарків мають технологічні бізнес-інкубатори, які не тільки створюють нові підприємства, але і являються фактично ініціаторами, економічним важелем розвитку регіонів свого розташування.

Технопарки – це структури яким відповідають найбільш високий рівень технологій, порівняно з бізнес-інкубаторами, які направлені на створення малого та середнього бізнесу з метою комерційної реалізації ідей.

Технопарку більше бізнес-інкубаторів, до їх складу входять не тільки тимчасові, але й постійно діючі компанії без обмеження терміну функціонування. Частіше, бізнес-інкубатори являються складовою частиною технопарку, навпаки – ніколи.

Інкубатори (інноваційні центри, інкубатор технологій, бізнес-інкубатор, науковий готель тощо) можуть виступати в ролі:

самостійної організації, яка підтримує нове наукоємке підприємство;

складової частини технопарку, яка виконує ті ж функції, але вже в оточенні інших технопаркових структур.

Бізнес-інкубатор – будівля або декілька будівель, в яких на обмежений термін розміщуються знову створені малі фірми-клієнти. Інкубатори часто називають також інноваційними центрами. Як правило, вони створюються як один з компонентів наукового парку, його початкова ступінь, але буває що справа закінчується з організацією інкубатору. Таким чином, інкубатор можна розглядати як зародиш парку, або як урізаний його варіант. Завдання інкубатору – дати можливість тільки що створеній фірмі встати на ноги, організаційно окріпнути, отримати фінансову міцність та знайти своє місце на ринку. На це їй відводиться 2-3 роки, іноді до 5 літ. Після цього часу вона повинна покинути інкубатор. Вдалі клієнти, які зуміли добре поставити справу, орендують більш просторові приміщення або на території парку, частиною якого є інкубатор, або поза неї. Невдахи просто вибувають з гри.

Основними елементами парку являються: територія та будівлі; науково-дослідницький центр з його кадровим та науковим потенціалом; промислові підприємства та фірми, які перетворюють науковий потенціал дослідницького центру в ринкову продукцію; адміністративно-управлінська структура, що забезпечує функціонування всього комплексу як єдиного цілого; установи інфраструктури підтримки – виробничої та побутової.

При створенні наукового (технологічного) парку в якості дослідницького центру можуть виступати: вищі навчальні заклади (університети), державні лабораторії або інститути, науково-дослідницький підрозділ організації державного або приватного сектору.

Дослідницький центр є ключовим елементом наукового (технологічного) парку, що витікає з самої ідеї створення таких організацій та з тих цілей, які вони підтримують: організаційними, економічними, політичними та адміністративними засобами інтенсифікувати процес розробки та, що більш важливіше, реалізації нових науко-ємких технологій з метою

економічного зростання. Щоб мати досягнення науки, їх треба спочатку отримати. Створюються же вони, як правило, в дослідницьких центрах, і це само по собі ставить такі центри в положення провідного компонента паркового комплексу.

Дослідницький центр виконує у складі технопарку наступні функції:

- є джерелом технічних ідей, які реалізуються фірмами-клієнтами парку, і, в значній мірі, кадрів, що зайняті як на цих фірмах, так і в керівництві парком;

- виступає в якості володаря або спів володаря парку, як правило, через спеціально створену для управління парком фірму, яка має всі права юридичної особи;

- проводить конкурсний відбір фірм-клієнтів, для чого організується колегіальний орган типу консультативної ради, що ретельно аналізує заявки претендентів, оцінює перспективність та реальність їх ідей і часто наділений правом вето на прийом;

- організує кваліфіковану консультативну допомогу клієнтам парку силами персоналу дослідницького центру з технічних, юридичних, фінансових та інших проблемах;

- представляє клієнтам на пільгових умовах право користування бібліотеками та джерелами науково-технічної інформації, лабораторним обладнанням, апаратурою для іспитів, комп'ютерними потужностями, разом з доступом до комп'ютерних інформаційних мереж, включаючи міжнародні, іншими об'єктами своєї інфраструктури;

- забезпечує частково або повністю клієнтів парку побутовими умовами (їдальнею, рекреаційними спорудами, залами для зборів, конференцій) та тих же правах, на яких їми користуються співробітники центру.

Ефективним засобом залучення наукових центрів в процес комерціалізації результатів дослідницьких робіт є надання їм права продажу таких результатів, що отримані під час робіт, які виконувалися за державний коштів, або створення спеціальних організацій посередників, які займаються ліцензуванням університетських розробок.

Відмітимо, що держава є одним з найбільш впливових діючих осіб в усіх аспектах створення та розвитку наукових парків, хоча в деяких країнах вона не виступає як безпосередній ініціатор та учасник того або іншого конкретного паркового комплексу. В багатьох країнах місцеві органи керування конкурують один з іншим щоб створити, або залучити до себе як можна більше нових підприємств, наукових та інших центрів, національних або іноземних. Велике значення при цьому мають вигідні умови економічної діяльності (податки та інш.), переваги близького сусідства з собі подібними (ефект агломерації), переваги оточуючого середовища та якості життя (житло, транспорт, інфраструктура послуг та розваг).

Наукові парки добре вписуються в стратегію регіонального розвитку, тому місцеві власті:

- підтримують ініціативу створення парку, надають ділянку, частково фінансують будівництво або гарантують позику, передають на реконструкцію старі будівлі, входять в наглядову раду або орган управління парком;

- при відсутності ініціативи з сторони самі проявляють її і створюють парк, запрошуючи інших учасників на пайових починаннях або на якихось інших умовах. Але частіше всього місцева влада діє в якості доброзичливого патрона та партнера.

Специфічна роль в наукових парках крупного приватного капіталу.

Вихідною посилкою створення парку при дослідницькому центрі – це створення умов для комерціалізації його фундаментальних розробок. Звідки ясно, що основний контингент клієнтів для створення фірм повинен формуватися з числа співробітників центру, професорів, аспірантів, просто випускників (у випадку університету). За оцінкою деяких фахівців серед університетських вчених значна їх частка являється потенційними підприємствами, а наукова робота напрацьовує у спеціалістів ряд якостей, які дуже корисні у світі бізнесу. Що це за якості ?

По-перше, вчений-підприємець має глибокі технічні знання в своїй вузькій області та в деяких суміжних областях, які він набув за роки наукової роботи. Спеціалісти, що пішли в промисловість зразу після закінчення навчання в вузі та які зайняли керівні адміністративні

посади, практично не можуть опанувати необхідним досвідом. Звідси, вчений-підприємець краще знає продукцію з якою має справу.

По-друге, вчений звичайно добре знайомий з методиками аналізу числових даних та комп'ютерною технікою. Тому оволодіти фінансовою стороною справи, бухгалтерією та маркетингом в масштабах невеликої фірми для нього особливих затрат не складають. Правда, для правильної оцінки ситуації необхідний комерційний досвід, який набувається роками. Тут вченому для початку необхідна допомога, але її можна отримати від банку або консультативної фірми або в тому ж самому технопарку.

По-третє, сучасні дослідження, як правило, виконуються не однією людиною, а групою фахівців. Керівництво такою групою потребує здібностей та навичок, дуже близьких до тих, які необхідні бізнесмену. Різниця лише в степені комерційного ризику – в університеті вчений від такого ризику надійно застрахований, а в ролі підприємця – постійно йому підвергається, так що потрібна відповідна психологічна перебудова, необхідно отримати впевненість в своїх здібностях на новому поприщі.

Нарешті, в-четвертих, за якості ?.

По-перше, вчений-підприємець, якщо він формально покидає університет, зберігає зв'язки та можливості, які не має звичайний бізнесмен. Ці контакти з своїми бувшими колегами, яких можна залучити до роботи на своїй фірмі або, навпаки, використовувати в якості споживачів (покупців) продукції фірми; це лабораторії та бібліотека, якими можна користуватися безоплатно або за зниженими розцінками; це можливість «тримати руку на пульсі» науково-технічного прогресу в галузях знань, що цікавлять фірму.

Основними характеристиками більшості фірм –клієнтів наукового парку являються: спеціалізація в області передових сучасних технологій; молодість, великий вагома частка носіїв вчених ступенів середі засновників та співробітників; динамізм, швидкий зріст обороту та кількості співробітників; низький відсоток вибування, припинення діяльності.

Останнім часом в інноваційній діяльності з'явилося поняття кластерів.

Промислові кластери – це виробничі мережі взаємозалежних фірм, що об'єднані в виробничий ланцюг, в рамках якої створюється додаткова вартість.

Інноваційні кластери – це науково-виробничі мережі взаємозалежних фірм, які реалізують повний цикл «НДР –ДКР – промислове виробництво».

Лекція 3

ЗМІСТ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

Визначимо поняття інновації, як *новину (новий продукт, нову технологію, новий засіб організації), що реалізоване в якій-небудь сфері діяльності, незалежно від природи самої новини та характеру відповідної діяльності*. В основі новини може міститися результат науково-технічної діяльності (наприклад, нова технологія), а може – результат якихось інших явищ, процесів та проблем: соціальних, економічних, демографічних, організаційних тощо. Треба звернути увагу на ключове слово в наведеному означенні – реалізоване. Якщо нема реалізації новини – то немає інновації.

Визначимо два простори, в яких здійснюються різні роботи по формуванню інновацій. В першому просторі розумової роботи відбувається «замислювання» інновацій – проектування, програмування та його мислене забезпечення. Це простір заповнений програмістами, проектувальниками, дослідниками, істориками і т.д. В другому (реалізаційному) просторі відсутні позиції, але є спеціальності або функціональні місця (інженери, техніки, економісти, інші фахівці). Розумова діяльність по формуванню інновацій є особливим чином організована робота – заняття нескінчене та неперервне. Знайдені ідеї потребують реалізації – яка завжди дискретна, квантова на. Завдання реалізації потребують перебудови або відбудови простору реалізації. В процесі реалізації часто необхідно переглянути та модифікувати програми та плани, що були сформовані в просторі замислювання інновацій. Для цього необхідно

проводити перманентний аналіз роботи, доповнення проектної роботи авторським наглядом та моніторингом. В результаті ми отримуємо складну системну організацію розумової роботи та реалізації. Інновації формуються на межі мислення та дії, ідеального та матеріального (якщо задумане дотикається до матеріально-речового середовища), на границі минулого та майбутнього, що передбачає наявність в останньому випадку теперішнього, як особливого, спеціально визначеного місця, в якому минуле перетворюється в майбутнє, а не перетікає в нього безпосередньо природнім шляхом, як це відбувається в плоских схемах еволюції. Можна виділити визначну рису інновації як триаду, коли інновація становиться фактом, а саме, коли мають місце: 1) розробка замислу створити новину, 2) реалізація замислу та 3) рефлексивна фіксація створеного як інновації.

Лекція 1.

Поняття "інноватики" та комплекс інноватики

Відмічаємо, що інноватика – *це галузь знань, що охоплює широке коло питань від створення нових знань до трансформації їх в новину та розповсюдження новини.* Ця галузь знань формується на стику ряду областей, у тому числі: науки, інженерного проектування, підприємництва, економіки, фінансів, соціології, організації виробництва, інформатики, маркетингу, логістики, управління, педагогіки тощо.

Основні напрями інноватики складаються з наступного:

- основи теорії інноватики; управління інноваціями; управління інноваційним бізнесом; управління інноваційними проектами;
- управління інвестиціями у інноваційні проекти;
- управління комерціалізацією інноваційних продуктів, включно технологією;
- управління людськими ресурсами в інноватиці;
- управління інноваційними ризиками; маркетинг та логістика інновацій;
- управління стратегічним розвитком та змінами; управління знаннями.

Як вид діяльності інноватика охоплює інноваційні процеси на всіх стадіях життєвого циклу інновацій, характеризується інноваційною активністю учасників процесу.

Об'єкти:

1. Інноваційна діяльність. Інноваційна активність учасників інноваційної діяльності.

2. Продукти інноваційної діяльності: новинки (новації) та нововведення (інновації). Інноваційні організації та підрозділи.
3. Інтелектуальний капітал та інтелектуальна власність. Знання.
4. Органи регіональної та муніципальної власті, що займаються інноваційними програмами.
5. Ринки новинок та інновацій
6. Інвестиційні установи, зокрема венчурні. Інвестиційний клімат.
7. Інфраструктура інновацій: правові відношення, освітні установи, інформаційні центри і т.д.

Зміст робіт (функції):

1. Створення новинок.
2. Реалізація новинок – інновації (нововведення)
3. Захист інноваційних продуктів.
4. Дифузія інновацій – просування..
5. Управління інноваційним проектом. Управління знаннями.
6. Базові операції.
7. Оцінка та підсилення інноваційної активності.:
8. Створення інноваційного клімату.
9. Створення інвестиційного клімату для інновацій..
10. Комерціалізація інноваційних продуктів.

Основні поняття теорії інновації.

Інноваційний менеджмент відносно нове поняття для наукового суспільства та підприємницьких кіл. Але ми очікуємо ріст новаторства. Замість одних форм та методів управління економікою прийдуть інші. В цих умовах буквально всі організації будуть вимушені займатися інноваційною діяльністю, всі суб'єкти господарювання, від державного рівня керування до наново створеного суспільства з обмеженою відповідальністю в сфері малого бізнесу. Термін «інновація» активно використовуються в економіці переходного періоду як самостійно, так і для означення ряду поріднених понять.: «інноваційна діяльність», «інноваційний процес», «інноваційне рішення» і т.д. Можна знайти

багато таких визначень. Наприклад, згідно признаку змісту або внутрішній структурі виділяють інновації технічні, економічні, організаційні, управлінчеські і т.д. Виділяються такі признаки, як масштаб інновацій (глобальні та локальні), параметри життєвого циклу (виділення та аналіз всіх стадій та підстадій), закономірності процесу упровадження і т.д. В літературі та офіційних документах часто використовувались поняття управління науково-технічним прогресом, впровадження досягнень науки та техніки у виробництво і подібні акти, що характерно для економіки, яка управляється централізовано. В ринкових умовах господарювання, де комерційні організації мають повну юридичну та економічно самостійність, ні про яке впровадження мова йти не може. Цією принциповою відмінністю пояснюється різниця в змісті окремих понять в області інноваційного менеджменту.

Принято считать, что понятие “нововведение” является русским вариантом английского слова *innovation*. Буквальный перевод с английского означает “введение новаций” или в нашем понимании этого слова “введение новшеств”. Под новшеством понимается новый порядок, новый обычай, новый метод, изобретение, новое явление. Русское словосочетание “нововведение” в буквальном смысле “введение нового” означает процесс использования новшества.

Таким образом, с момента принятия к распространению новшества приобретает новое качество – становится нововведением (инновацией). Процесс введения новшества на рынок принято называть процессом коммерциализации. Период времени между появлением новшества и воплощением его в нововведение (инновацию) называется инновационным лагом.

В повседневной практике, как правило, отождествляют понятие новшество, новация, нововведение, инновация, что вполне объяснимо. Новшеством может быть новый порядок, новый метод, изобретение. Нововведение означает, что новшество используется. С момента принятия к распространению новшество приобретает новое качество и становится инновацией. Любые изобретения, новые явления, виды услуг или методы только тогда получают общественное признание, когда будут приняты к распространению (коммерциализации), и уже в новом качестве они выступают как нововведения (инновации).

Поняття інновації та їх види.

Инновации стали промышленной религией 20 века. Для бизнесмена они являются основным средством повышения прибылей, ключом к новым рынкам сбыта. Правительства делают ставку на инновации, когда пытаются преодолеть экономический кризис. Приоритеты

инновационного развития давно заменили популярную в послевоенные годы концепцию "благополучной экономики". По словам профессора Кембриджского университета Грегори Дейнса, инновации стали новой религией, объединившей левых и правых политиков [1].

Однако до сих пор так и не было сформулировано четкое определение инновации, не было придумано единой системы оценки инноваций. Обычно под инновацией понимают создание новой улучшенной продукции или производственного процесса. С другой стороны инновацией является и использование более дешевого сырья для производства уже известного товара, изменение маркетинговой политики, выход на новые рынки или новый уровень сервиса.

Кардинальные преобразования, происходящие сегодня в России, затрагивают все сферы деятельности, не исключая и такую, важнейшую, как научно-техническая политика. Проблема эффективного использования достижения науки и техники не исчезает в ходе осуществления рыночной реформы. Напротив, для многих российских предприятий, столкнувшихся с новым для них вопросом конкуренции, выживаемости в новых условиях рынка, именно инновационная деятельность, ее результаты являются главным условием успеха и эффективности. Поэтому участники рыночных отношений, прежде всего те из них, которые занимаются производством, для обеспечения своей текущей и перспективной конкурентоспособности обязаны самостоятельно и целенаправленно формировать и осуществлять научно-техническую политику.

Инновации подразумевают освоение новой продуктовой линии (то есть совокупность контрактов на сбыт продукта и снабжение покупными ресурсами, а также необходимых материалов и нематериальных активов), основанной на специально разработанной оригинальной технологии, которая способна вывести на рынок продукт, удовлетворяющий не обеспеченные существующим предложением потребности. Новая технология может также сделать, в силу своей повышенной производительности, доступным для потребителей существенно большее количество известного им продукта.

В зависимости от предмета исследования и объекта инновации рассматриваются, как:

- система (Н.Лапин, Й. Шумпетер);
- изменение (Ф. Валента, Ю. Яковец, Л. Водачек и др.);
- процесс (Б. Твисс, А. Койре, И. Пинингс, В. Раппопорт, В. Кабаков, Г. Гвишиани и др.);
- результат (А.Левинсон, С. Бешелев, Ф.Гурвич) [2].

Серьезной предпосылкой начала исследований роли инноваций в экономическом развитии послужили работы Н.Д. Кондратьева, которого американский экономист П. Друккер охарактеризовал как экономиста номер один XXI века. Рассмотренные им длинные волны (большие циклы конъюнктуры) спровоцировали дальнейшее изучение причин, факторов и

продолжительность этих циклов. Основным условием были признаны инновации. Экономические идеи и подход Кондратьева оказали сильное влияние на австрийского ученого Й. Шумпетера, который является родоначальником теории инноваций. Особенностью экономического учения инноваций Й. Шумпетера прослеживается в стремлении познать существующую традиционную экономическую реальность и на основании познанного раскрыть сущность, содержание и формы инновационного поведения, которое инициирует динамичное развитие действующего производства и вызывает потребность в крупных вложениях не только собственного капитала, но и за счет технического кредита. Перечисленные изменения приводят к действиям по созданию новых производств, новых видов продукции, а «осуществление новых комбинаций» – к инновационным изменениям, в которых впервые раскрываются сущность и природа категории «инновация» [3].

Среди экономистов, исследующих проблемы нововведений, особое место занимает известный немецкий ученый Г. Менш, который пытался увязать темпы экономического роста и цикличность с появлением базовых нововведений. По его мнению, в моменты, когда базисные нововведения исчерпывают свой потенциал, возникает ситуация «технологического пата», определяющая застой в экономическом развитии. Данная постановка вопроса и введение в оборот такого определения имеют огромное теоретическое и практическое значение для современной ситуации в России. Менш считал, что промышленное развитие – это переход от одного технологического пата к другому. В результате появления радикальных новшеств возникают новые предприятия, циклы развития которых оказываются взаимосвязанными. Менш связывает цикличность экономики с цикличностью нововведений и фазами развития новых предприятий. Многие положения концепции Менша были критически изучены и развиты другими авторами.

Значительное место в теории инноваций занимают концепции по исследованию формирования технологических систем и способов распространения инноваций. Эти исследования проводятся рядом выдающихся ученых, среди которых выделим К. Фримена, Д.Кларка, Л. Суите. Они ввели понятие технологической системы взаимосвязанных семейств социальных и технических инноваций. По мнению авторов, темпы экономического роста зависят от формирования, развития и старения технологических систем. Диффузия, т.е. процесс распространения инноваций, рассматривается как механизм развития технологической системы. Авторы связывают темпы диффузии нововведений с рыночным механизмом. Толчком к развитию экономики служит появление базисных инноваций в отдельных отраслях производства, а экономический рост – как следствие появления новых отраслей.

Среди российских ученых, изучающих проблему цикличности, внесших вклад в разработку многих теоретических и практических аспектов данной проблемы, можно назвать Ю.В. Яковца, Е.Г. Яковенко.

Ю.В. Яковец выделил циклы развития техники и провел периодизацию научных революций. В работах Е.Г. Яковенко и группы его коллег изучаются циклы жизни изделий, моделирование процессов цикличности на микроуровне. Многие выводы этих исследователей могут быть использованы в разработке механизмов регулирования рыночных процессов. Пэвит и Уолкер выделяют семь типов инноваций, в зависимости от использования в них научных знаний и их широкого применения. Детальную и оригинальную типологию инноваций дал А.И. Пригожин. Он разделил инновации по типу новшества, по механизму осуществления, по инновационному потенциалу, по особенностям инновационного процесса, по эффективности. Кроме этого, автор разделяет понятия «инновация» и «новшество». Новшество – это предмет инновации. Новшества и инновации имеют различные жизненные циклы. Новшества – это разработка, проектирование, изготовление, использование, устаревание; инновации – это зарождение, диффузии, рутинизация [4].

Существенным вкладом в развитие инновационной теории можно считать разработку российскими учеными-экономистами концепций технологических укладов. Данное понятие (в современном понимании этого термина) вводит в научный оборот С.Ю. Глазьев. Оно имеет некоторую общность с понятием технологической системы, но достаточно полно исследовано применительно к российской действительности.

Очевидно, что инновацию не следует ограничивать только сферой предпринимательской деятельности. Нововведения, новшества возможны во всех сферах человеческой деятельности: инновация – это идея, имеющая своей целью обрести экономическое содержание и быть востребованной в обществе.

Основні поняття інновації.

Інновація – це підприємницька творчість, яка полягає в постійній генерації інноваційних ідей та їх перетворенні у діяльність, яка приносить прибуток.

Підприємництво – це спосіб мислення, це мистецтво знаходження прибуткових рішень для вирішення проблем і задоволення потреб споживчого ринку.

Підприємець – це суб'єкт, який починає нову діяльність з метою задоволення прогнозних, існуючих лише в потенції, потреб (або задоволення існуючих потреб) новим засобом.

Підприємець – це піонер господарчої діяльності, який створює нове, коли реалізує інноваційний проект. Практично люба інновація заперечує, рушить «старі» форми діяльності. Можна стверджувати, що підприємець реалізує «відтворювальне руйнування» (Й. Шумпетер).

Підприємець – це людина, для якої творчість і інновації є засобами діяльності, в результаті якої, на основі наявних можливостей, створюються та доставляються до споживачів нові технології, продукти, послуги тощо, нове цінне і корисне.

Класична економіка орієнтується на вилучення максимальної користі з наявних ресурсів в рівно вісних умовах (оптимізує сьогочасне). Підприємницька економіка націлена на створення нових господарчих комбінацій (формує майбутнє).

Елементи інновацій:

- зародження інноваційної ідеї;
- маркетинг інновації;
- оцінка економічної ефективності;
- освоєння/розробка інновації;
- комерційна реалізація;
- просування на ринок інновації.

Ідея (*ідέα грец.*- вид, форма, прообраз) – в широкому сенсі – уявний прообраз якого-небудь предмету, явища, принципу, що виділяє його основні, головні і суттєві риси.

Креативність (*creatio лат.* – творіння) – творчі здібності індивіду, які характеризуються готовністю до продукування принципово нових ідей.

Стадії креативного процесу [Wallas, 1926]:

- розуміння – пошук та формування проблеми або можливостей;
- підготовка – закладання основи рішення проблеми;
- виношування – підсвідомі розумові процеси, які допомагають здійсненню процедури формування розв'язання проблеми;
- осяяння – раптове знаходження головних напрямів розв'язування проблеми;
- підтвердження – ідея проходить експертизу у фахівців, які підтверджують її працездатність.

Стадії розвинення ідеї:

Нульовий рівень:

Відсутність рішень, що розвивають ідею.

Перший рівень:

Невизначеність в реальності реалізації ідеї. Пошук підходів до реалізації ідеї.

Другий рівень:

Визначеність з ідеєю, на перший погляд абсолютно божевільною, але за переконанням автора – вірною.

Третій рівень:

Перевірка ідеї на критичні запоруки. Відточення ідеї.

Четвертий рівень:

Знаходження правильної ідеї, яка, на жаль, не підходить до попередньо відомих відповідних умов.

П'ятий рівень:

Ідея доводиться до стану, коли може бути реалізована у відповідності з задумом.

Основні джерела підприємницької ідеї:

- досвід в певній сфері;
- наявність хобі, улюбленого заняття, яке сприяє творчості;
- потреба в нових товарах та послугах;
- незадоволена потреба в наявному продукті;
- нове використання наявних ресурсів;
- інформація з засобів масової інформації;
- відвідування виставок, конференцій, ярмарок;
- нові напрями розвинення ринку;
- використання нових технічних розробок;
- аналіз діяльності конкурентів;
- співробітництво в інноваційних центрах розвитку.

SWOT-аналіз ідеї:

Сильні сторони: що виділяє вашу ідею від інших?

Слабкі сторони: слабкість ідеї порівняно з конкурентами.

Можливості: як середовище сприяє розвитку ідеї?

Загрози: які зовнішні фактори перешкоджають розвиненню ідеї.

Процес вибору інноваційних ідей.

Попередній відбір інноваційних ідей на основі визначеної методики відбору, методики визначення комерційного потенціалу.

Розробка техніко-економічного обґрунтування реалізації обраної ідеї.

Реалізація обраної ідеї.

Методика попереднього відбору інноваційних ідей.

Мета попереднього відбору – відсіяти свідомо безперспективні інноваційні ідеї і залишити для подальшого розгляду ті, які мають можливості для самостійної (авторської або колективної) реалізації та відповідають можливостям ринку впровадити продукт ідеї.

Оцінка можливостей автора при реалізації ідеї:

1. Наявність відповідних приміщень (інфраструктури).
2. Обмеження у вигляді сімейних зобов'язань займатися реалізацією ідеї.
3. Завантаження у часі при реалізації ідеї.
4. Наявність капіталу, необхідного для реалізації ідеї.
5. Знайомство з галуззю, в якій буде реалізований продукт ідеї.
6. Знання ринку: споживачів, конкурентів, постачальників аналогів на ринок аналогічної продукції.
7. Навички ведення власного бізнесу.
8. Схильність до підприємницької діяльності.

Оцінка інноваційної ідеї з позиції ринку.

1. Оцінка попиту на продукт ідеї, заповнення ринку.
2. Зростання ринку за умов реалізації продукту ідеї.
3. Доступність ринку.
4. Ступінь конкуренції.
5. Наявність перспективної ринкової ніші для продукту ідеї.
6. Можливості для встановлення прийнятних цін на продукт ідеї.

7. Стабільність попиту на продукт ідеї.

8. Верхня межа попиту на продукт ідеї.

Визначення комерційного потенціалу інноваційної ідеї.

1. Потенціал з погляду процесу розробки продукту ідеї.

- науковий потенціал:
 - накопичені наукові і дослідно-конструкторські розробки;
 - наявні нематеріальні активи;
 - патентоспроможність ідеї;
 - наукові кадри і невіддільні від конкретних фізичних знання технологій.
- ринковий потенціал (кому, скільки, за якою ціною):
 - ємкість ринку, максимально можливий розмір ринку для конкретного продукту;
 - можливі споживачі;
 - наявність конкурентів;
 - ділова репутація
 - наявність товарних знаків, знаків обслуговування тощо.
- виробничий потенціал:
 - наявне устаткування;
 - наявні технології;
 - наявність технічно грамотного персоналу
 - налагоджені зв'язки або можливості організації виробництва по кооперації;
 - постачальники комплектуючих.
- підприємницький потенціал:
 - аналіз історії виконання проектів;
 - досвід в управлінні бізнесом в цілому;
 - менеджмент проекту, згуртованість команди;
 - ефективність взаємодій підрозділів підприємства;
 - фінансовий потенціал.

2. Потенціал з погляду структури капіталу майбутнього підприємства.

Таким чином, під інновацією треба розуміти кінцевий результат творчої праці, який отримує реалізацію у вигляді нової або удосконаленої продукції, або нового удосконаленого технологічного процесу, який використовується у економічному обігу.

Закон України про інноваційну діяльність

Нинішній Закон визначає правові, економічні та організаційні основи державного регулювання інноваційної діяльності в Україні, встановлює форми

стимулювання державою інноваційних процесів та орієнтований на підтримку розвитку економіки України інноваційним шляхом.

Згідно даному Закону державну підтримку одержують суб'єкти господарювання всіх форм власності, які реалізують в Україні інноваційні проекти, і підприємства всіх форм власності, що мають статус інноваційних.

Розділ 1 – Загальні положення.

Статья 1. Визначення термінів.

1. В теперішньому Законі приведені нище терміни використовуються в наступному значенні:

- **інновації** – вновь созданные (примененные) и (или) усовершенствованные конкурентоспособные технологии, продукция или услуги, а также организационно-технические решения производственного; административного, коммерческого или иного характера, существенно улучшающие структуру и качество производства и (или) социальной сферы;
 - **інноваціона діяльність** – деятельность, направленная на использование и коммерциализацию результатов научных исследований и разработок и обуславливающая выпуск на рынок новых конкурентоспособных товаров и услуг;
 - **інноваційний продукт** – результат научно-исследовательской и (или) опытно-конструкторской разработки, соответствующий требованиям, установленным настоящим Законом;
 - **інноваційна продукція** – новые конкурентоспособные товары или услуги, соответствующие требованиям, установленным настоящим Законом;
 - **інновационный проект** – комплект документов, определяющий процедуру и комплекс всех необходимых мер (в том числе инвестиционных) по созданию и реализации инновационного продукта и (или) инновационной продукции;
 - **пріоритетний інноваційний проект** – инновационный проект, относящийся к одному из приоритетных направлений инновационной деятельности, утвержденных Верховной Радой Украины;
 - **інноваційне підприємство** (инновационный центр, технопарк, технополис, инновационный бизнес-инкубатор и т. п.) – предприятие (объединение предприятий), разрабатывающее, производящее и реализующее инновационные продукты и (или) продукцию или услуги, объем которых в денежном измерении превышает 70 процентов его общего объема продукции и (или) услуг;
 - **інноваційна інфраструктура** – совокупность предприятий, организаций, учреждений, их объединений, ассоциаций любой формы собственности, оказывающих услуги по обеспечению инновационной деятельности (финансовые, консалтинговые, маркетинговые, информационно-коммуникативные, юридические, образовательные и т.п.).
-

Во второй половине XX века научно-технический и технологический факторы приобрели определяющее значение в экономике многих стран мира, в международных экономических и политических отношениях.

Новые технологии потребовали внедрения экономически наиболее эффективных форм организации инновационного процесса при наивысшей степени интеграции науки, производства и сбыта. Тесная интеграция способствует ускорению цикла разработки нового изделия, его происхождения от момента возникновения технической идеи до появления продукта на рынке. Еще К.Маркс отмечал большую разницу между издержками первоначальной постройки машины и издержками ее тиражирования. Затраты инноваторов могут быть столь значительны по сравнению с достигнутыми результатами, что они часто терпят крах, а процветают их последователи. Поэтому для стимулирования инновационного процесса во всех развитых странах существуют программы правительственной поддержки продвижений технологий на мировой рынок

В новых для Украины рыночных условиях ситуация складывается таким образом, что в настоящее время разрывается естественная цепь: фундаментальная наука – прикладные исследования – промышленность. Государство должно, как катализатор, заниматься образованием и фундаментальными исследованиями. Государство должно структурно обеспечивать изменения, которые позволяют рынку нормально функционировать. В первую очередь, это инфраструктура: финансовая, инновационная, кадровая, технологическая, правовая.

Виды инноваций

В зарубежной и отечественной науке по инноватике выделяется большое количество видов инноваций. В связи с этим существует необходимость их классификации.

Исходя из того, в какой области осуществляются изменения, **можно выделить инновации продуктовые, технологические и организационно-управленческие.**

Продуктовые инновации связаны с изменениями, вносимыми в продукцию, производимую в сфере материального производства и потребляемую в качестве средств производства либо предметов потребления.

Технологические инновации затрагивают изменения в технологии (способах) создания, производства и потребления выпускаемой или новой продукции.

Организационно-управленческие инновации связаны с внедрением новых методов организации каких-либо систем и управления ими.

По степени новизны следует различать **радикальные** и **имитирующие** инновации. Эти понятия связаны с теорией циклического развития, и подразумевают инновации

революционного типа, реализующие крупные изобретения, или их кластеры, и эволюционного типа, возникающие и действующие внутри существующих технологических систем.

Радикальные инновации определяют поворотные точки в циклическом развитии и становятся основой формирования новых поколений и направлений техники и технологий.

Как следует из теории циклического развития, радикальная инновация, осуществленная в какой-либо стране, может способствовать переходу всего мирового сообщества на новый технологический уровень. При этом новшество, полученное в результате, не копируется одно к одному, а постоянно совершенствуется с целью улучшения технических и эстетических параметров, потребительской полезности. Именно поэтому помимо радикальных инноваций следует выделять еще и имитирующие инновации, которые, в свою очередь, можно подразделить на улучшающие и псевдоинновации. Улучшающие инновации (путем модернизации и модификации) обычно реализуют мелкие и средние изобретения и преобладают на фазах распространения и стабильного развития научно-технического цикла. **Псевдоинновации** направлены на частичное улучшение устаревших поколений техники и обычно тормозят общественное развитие.

По масштабности распространения нововведения можно подразделить на **глобальные** и **локальные**. Глобальные изменения составляют основу революционных преобразований в обществе, когда происходят коренные, качественные перемены в средствах производства и предметах потребления, частичные (в отдельных областях) или общие научно-технические революции, означающие переход к новым технологическим принципам, которые затем распространяются эволюционно, представляя локальные изменения. Локальные инновации не оказывают принципиального влияния на экономику, организацию и социальные условия жизнедеятельности общества. В техническом плане они связаны с появлением новых моделей и модификаций машин, улучшением их отдельных параметров, совершенствованием используемых технологических процессов и т.п. Локальные инновации позволяют в полной мере использовать потенциал существующей техники и подготовить условия для скачка в развитии. Если глобальные изменения затрагивают жизнь общества в целом и оказывают несомненное влияние на все мировое сообщество, то локальные нововведения могут касаться отдельных видов техники, технологии, отдельных производителей и потребителей, отдельные рынки сбыта.

Инновации могут носить как **прогрессивный**, так и **регрессивный** характер. Инновация прогрессивна, когда она является результатом целенаправленной, сознательной деятельности людей, обеспечивающей поступательное развитие той или иной системы. Инновация регрессивна, когда в хозяйственном организме происходят процессы дегенерации, а также когда процессы, протекающие стихийно и нецеленаправленно, выступают тормозом общественного развития.

Импульсом возникновения и развертывания инноваций выступают как известные законы прибыли и диверсификации потребностей, так и достижения фундаментальных наук. Погоня за прибылью, стремление обеспечить себе монопольное рыночное положение, острота конкурентной борьбы, хозяйственная деятельность государства в значительной степени определяют расширенное воспроизводство нововведений в странах рыночной экономики.

В условиях существования товарно-денежных отношений для получения прибыли необходимо придать новшеству товарный вид, пропустить его через сферу обращения и там обменять на деньги. Тут, однако, есть существенное ограничение: владелец денег должен признать полезность предлагаемой ему вещи или услуги и актом купли товара подтвердить, что товар достаточно адекватен предъявляемым к нему требованиям. К. Маркс писал: «Товар приобретает всеобщую, общественно признанную эквивалентную форму только в качестве денег, а деньги находятся в чужом кармане. Чтобы извлечь их оттуда, товар должен быть, прежде всего, потребительной стоимостью для владельца денег...» Обострение проблемы сбыта объективно заставляет каждого производителя приспособливаться к спросу, выявлять и даже самому формировать новые потребительские предпочтения. Подобный эффект в западной экономической литературе получил название «подтягивание спросом», а суть его была сформулирована почти столетие назад Ф. Энгельсом: «Если у общества появляется техническая потребность, то это продвигает науку вперед больше, чем десяток университетов».

Во многих случаях появление новой технологии (техники) или научной продукции не влечет за собой появление спроса на них, поскольку рынок еще не осознал возможностей этой новинки. Так, появление телевидения или разработка новых медицинских препаратов на основе современных научных изысканий служат примером того, что научно-технические достижения первоначально остаются невостребованными рынком. В подобных случаях первые появления новых потребностей (спроса) должны стимулироваться технологическим «проталкиванием» новой продукции на рынок. Однако по мере того, как рынок (общество) становится более разборчивым и требовательным, повышается степень обратного воздействия рынка, который, в свою очередь, определяет последующие этапы (направления) разработки научной продукции.

Во многих зарубежных исследованиях отмечается, что соотношение инноваций, вызванных новыми потребностями и новыми технологическими возможностями, составляет 3:1. Потенциальные потребители новой научной продукции – люди, и когда речь идет о «тотальных потребительских свойствах» продукции, подразумевается высшее возможное ее качество и надежность, так называемые неуловимые, непостижимые свойства (дизайн, бездефектность, способность служить человеку), которые превращаются в более важные факторы, чем собственно технологические свойства вещей.

Вместе с тем очевиден тот факт, что наука и технология способны оказывать глубокое воздействие на условия жизни общества (наличие чистой воды, медицинских средств, телекоммуникаций и т. п.) и на его экономическое развитие.

Заключительным признаком в данной классификации рассматривается конечная ориентация производимых изменений. В тех случаях, когда инновации ориентированы на средства и способы производства, можно говорить о производственных нововведениях. Изменения, вносимые в товар, удовлетворяющий потребности человека, следует отнести к потребительским.

Литература

1. «Инновационный процесс в странах развитого капитализма (методы, формы, механизм)» // Под. ред. И.Е. Рудакова, - Москва, 1991.
2. Овсянникова И. А. «Наука и инновации в период рыночных реформ» // Иркутск, 2002.
3. Барышева А. В., Балдин К. В., Ищенко М. М. и др. «Инновации»: учебное пособие // Москва, 2006.
4. Гусарова В. Ю. «Основные направления развития инновационной теории», - Москва, 2005.

Лекція 2.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ. ПОНЯТТЯ "ІННОВАТИКИ" ТА КОМПЛЕКС ІННОВАТИКИ

Вплив на виробництво. Інноваційні проекти. Проектний цикл. Стадії процесу інноваційної діяльності.

Інноваційні процеси в сучасній економіці.

Інновація – продана (реалізована) новина (нововведення).

Інноваційний процес – процес створення, розповсюдження та споживання науково-технічних, організаційних, управлінських та інших новин, який є основним процесом розвитку економіки та суспільства в цілому.

Трансфер технологій – міжсуб'єктна передача прав на використання технології.

Комерціалізація технологій – процес перетворення результатів науково-технічної діяльності в товар, що виробляється та реалізується в промислових масштабах.

Інноваційна система – система взаємопов'язаних інститутів, що сприяють створенню, утриманню, передачі та комерціалізації інтелектуальних продуктів.

Інноваційний менеджмент – діяльність по сприянню організації процесів функціонування систем (що відповідають за стабільність систем) та інноваційних процесів (що забезпечують розвиток систем).

Інноваційна (підприємницька) премія (інноваційна рента) – привласнення високої (неординарної) додаткової вартості в наслідок монопольного положення виробітника-лідера.

Зміст інноваційної діяльності залежить від цілей суб'єктів цієї діяльності.

Для підприємця – це комплекс робіт з створення, виведенню на ринок та реалізації нового товару.

Для вченого – це отримання наукового результату та доведення його до стану, коли можна вже судити про перспективу реалізації цього результату підприємцю.

Для інвестора – це вибір об'єкту інвестування (новий продукт або нове підприємство) та забезпечення ефективного менеджменту для виведення новини на ринок.

Для чиновника – це створення комфортних умов для вище вписаних суб'єктів (інноваційне законодавство, інфраструктура, фінансово-економічні регулятори)

«Упровадження» – атрибут директивної економіки, в силу тотального розповсюдження відношень керівництва можливе силове упровадження новини. У ринку упровадження не можливе за принципами.

Інноваційна діяльність не є діяльністю якого-небудь особливого типу, а представляє складну зв'язку з багатьох різних дій: НДДКР, конструювання, проектування, авторський нагляд, моніторинг, прогнозування, програмування.

Інновації здійснюються з організаційно-управлінської позиції і характеризуються орієнтацією на конкретну діяльність, що вимагає перебудови (за відміну від орієнтації на саму новину у випадку «упровадження»).

Лінійна модель інноваційної діяльності передбачає, що новина (нова технологія) послідовно створюється згідно ланцюжка: «фундаментальні дослідження – прикладні дослідження – дослідно-конструкторські розробки – прототипи ринкових продуктів».

Сітьова модель інноваційної діяльності передбачає, що новина у відповідь на сигнали ринку може виникати не тільки на початку, але і на будь-якому іншому етапі інноваційного циклу і у любого суб'єкта інноваційної діяльності.

«Стартові» (start-up) підприємства – нові підприємства (компанії), що створюються для комерціалізації конкретних новин.

Інноваційна інфраструктура – сукупність всіх підсистем, що забезпечують доступ до різних ресурсів (активам) і(або) надають ті або інші послуги учасникам інноваційної діяльності.

Інноваційна інфраструктура поділяється на:

правову – комплекс законів і інших правових актів, що регулюють відношення суб'єктів інноваційної діяльності та стимулюють господарчу активність в цій сфері;

фінансову – різні типи фондів (бюджетні, венчурні, страхові, інвестиційні) та інші фінансові інститути, такі як, наприклад, фондівий ринок;

інституціональна – технопарки, бізнес-інкубатори, центри трансферу, аналітичні консалтингові агентства та організації.

Види інноваційної інфраструктури:

інформаційна: бази даних та знань, центри доступу, а також, аналітичні, статистичні, інформаційні і т.д. центри

кадрова: освітні установи для підготовки та перепідготовки кадрів в галузі наукового та інноваційного менеджменту, технологічного аудиту, маркетингу і т.д.

«Інноваційний проект» – сукупність взаємопов'язаних заходів, що реалізуються для досягнення заданого результату в визначений період часу.

Поняття «Інноваційний проект» використовується в декількох аспектах:

- як діло, діяльність, захід, що передбачає здійснення комплексу яких-небудь дій, які забезпечують досягнення визначених цілей;
- як систему організаційно-правових та розрахунково-фінансових документів, що необхідні для здійснення яких-небудь дій;
- як процес здійснення інноваційної діяльності.

Види інноваційних проектів:

Модернізаційний – конструкція або базова технологія кардинально не змінюється (розширення розмірів рядів та гами виробів; встановлення більш потужного двигуна, що збільшує продуктивність станка, автомобіля).

Новаторський (поліпшуючі інновації) – новий виріб, суттєвим чином відрізняється від попереднього (конструктивно, за якісними параметрами).

Випереджуючий (базисні інновації) – в виробництві виробів використовуються випереджаючі технічні рішення, які раніше не застосовувались.

Піонерний (базисні інновації) – з'являються раніше не існуючі матеріали, конструкції та технології (композитні матеріали, електронні годинники, персональні комп'ютери, ракет, атомні станції, біотехнології)

Проектний цикл:

Попередня ідентифікація – збір інформації, що відноситься до проекту та ринку його продукту.

Ідентифікація – попереднє визначення проекту і його цілей, оцінка витрат та користі, визначення можливих учасників проекту.

Підготовка – остаточне уточнення всіх аспектів проекту, розробка і підготовка проектної документації.

Експертиза – остаточне встановлення доцільності, обґрунтованості та можливості виконання проекту.

Інвестування – визначення та включення джерел фінансування.

Реалізація – організаційне та матеріально-технічне забезпечення, контракція послуг для реалізації проекту.

Експлуатація – виробництво та реалізація товарів та послуг, що передбачені проектом.

Оцінка – аналіз результатів проекту.

Основні поняття, сутність та зміст інноваційної діяльності.

Визначення поняття «інновація». Системний опис інновацій в умовах ринкової економіки. Країни світового ринку інновацій.

Інноваційна діяльність – діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів.

Результатом інноваційної діяльності є інноваційний продукт та інноваційна продукція.

Інноваційний продукт – результат науково-дослідної роботи і (або) дослідно-конструкторської розробки, що відповідає вимогам, встановленими законом України «Про інноваційну діяльність». Інноваційний продукт є результатом виконання інноваційного проекту і(або) дослідно-конструкторської розробки нової технології (в тому числі – інформаційної) чи продукції з виготовленням експериментального зразка чи дослідної партії.

Інноваційна продукція – нові конкурентоздатні товари чи послуги, що відповідають вимогам, встановленими законом України «Про інноваційну діяльність».

Життєвий цикл інноваційної продукції (товару):

- Стадії:
1. розроблення товару;
 2. виведення на ринок;

3. зростання;
4. зрілості;
5. занепаду.

Інноваційна стратегія – комплекс заходів та механізмів, що визначають характер інноваційної активності підприємства і забезпечують досягнення її цілей в поточній ситуації та довготерміновій перспективі.

Інноваційна стратегія – інструмент реалізації місії компанії в інноваційній сфері.

Формування стратегії:

Розробка корпоративної моделі

Аналіз ресурсів (можливостей)

Визначення конкурентних переваг

Розробка концепції продукту

Розробка концепції маркетингу

Формування оргструктури та регламентів

Система стратегічного планування містить:

аналіз ринку

постановку цілей

розробку та оцінку альтернативних стратегій

створення стратегічного плану

Аналіз ринку – дослідження товарної та підприємницької структури ринку, аналіз споживчих переваг та мотивацій, сегментація потреб.

Поняття и классификация. Всю совокупность процессов (явлений), совершающихся на предприятиях различных отраслей народного хозяйства, можно условно разделить на две группы – традиционные и инновационные. Традиционные процессы (явления) характеризуют обычное функционирование народного хозяйства, его отраслей и предприятий, а инновационные – развитие последних на качественно новом уровне. На протяжении длительного периода, когда экономика функционировала и развивалась преимущественно за счет экстенсивных факторов (использование постоянно увеличивающегося объема общественных ресурсов – персонала, производственных фондов), в производстве доминировали традиционные эволюционные процессы. Поскольку экстенсивные факторы практически себя исчерпали или стали экономически невыгодными, развитие и интенсификация современного производства должны базироваться преимущественно на новых решениях в отраслях технологии, техники организационных форм и методов хозяйствования. Разработка, принятие, реализация таких решений и составляют содержание инновационных процессов.

В общем понимании инновационные процессы, которые имеют место в любой сложной производственно хозяйственной системе, **представляют собой совокупность прогрессивных, качественно новых изменений непрерывно возникающих во времени и пространстве.**

Результатом инновационных процессов являются новшества, а внедрение их в хозяйственную практику принято называть нововведениями. Инновационные процессы инициируются отдельными отраслями науки, а завершаются в сфере производства, способствуя прогрессивным изменениям последнего. Первичными импульсами внедрения новшеств (нововведений) на предприятиях являются не только общественные потребности и результаты фундаментальных научных исследований, но и использование зарубежного прогрессивного опыта в сферах технологии и организации производства, современных форм хозяйствования. По своему характеру инновационные процессы, новшества и нововведения делятся на взаимосвязанные виды (рис. 1).

Технические новшества и нововведения проявляются в виде новых продуктов (изделий), технологий их изготовления, средств производства (машин, оборудования, энергии, конструкционных материалов). Организационные нововведения охватывают новые методы и формы организации всех видов деятельности предприятий и других звеньев общественного производства (организационные структуры управления сферами науки и производства, формы организации различных типов производства и коллективного труда и т. п.).

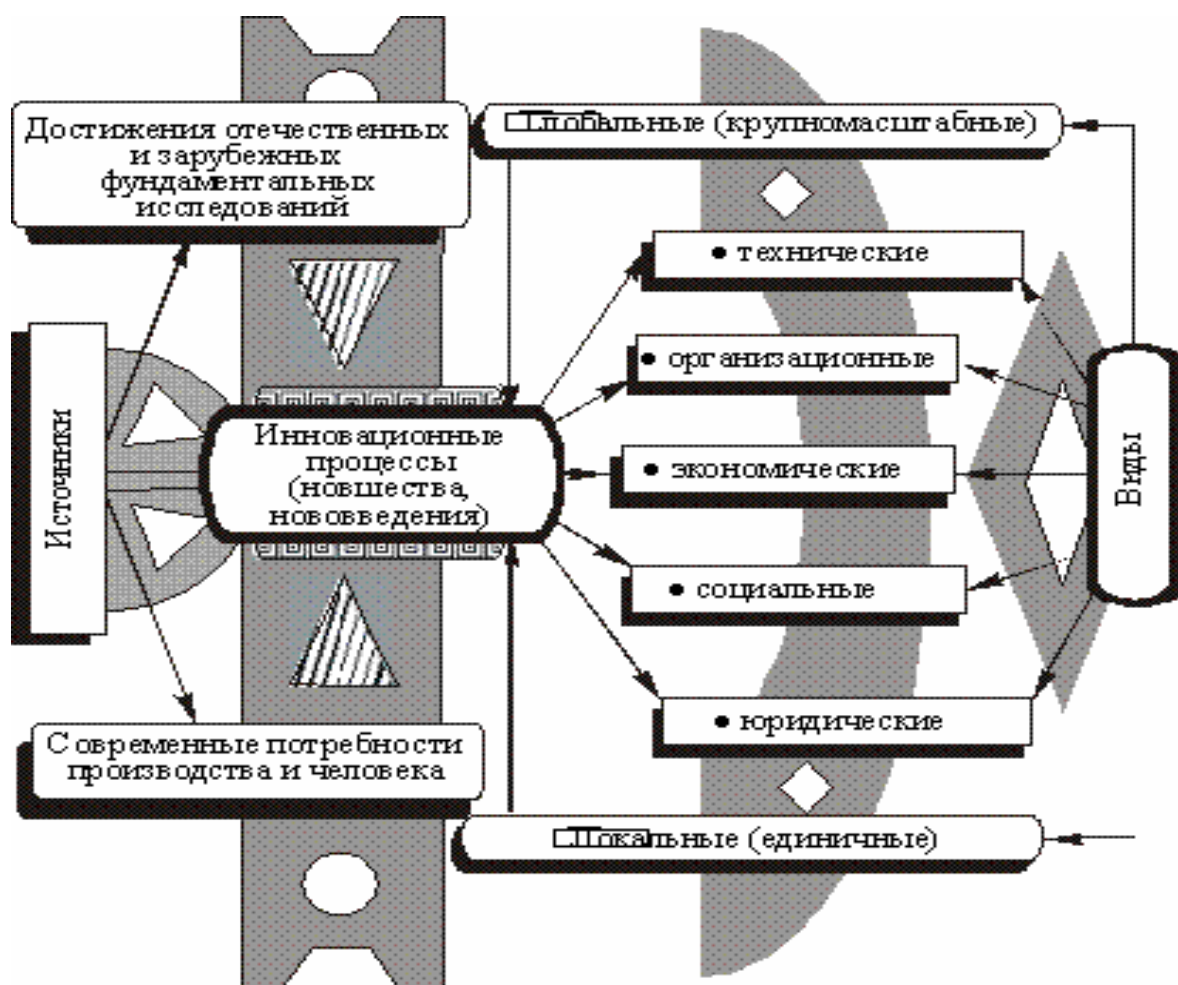


Рис. 1. Основні джерела, класифікація та взаємозв'язок інноваційних процесів (новин, нововведень) на підприємстві

К экономическим новшествам (нововведениям) относятся методы хозяйственного управления наукой и производством путем реализации функций прогнозирования и планирования, финансирования, ценообразования, мотивации и оплаты труда, оценки результатов деятельности, а к социальным – различные формы активизации человеческого фактора (профессиональная подготовка и повышение квалификации персонала, прежде всего руководящего состава всех уровней; стимулирование творческой деятельности; улучшение условий и постоянная поддержка высокого уровня безопасности труда; охрана здоровья человека и окружающей среды; создание комфортных условий жизни и т.п.). Юридическими нововведениями признаются новые и измененные законы и разнообразные нормативно-правовые документы, определяющие и регулирующие все виды деятельности предприятия и организации.

По масштабности и силе влияния на эффективность деятельности определенных звеньев общественного производства все новшества и нововведения можно объединить в две группы — локальные (единичные) и глобальные (крупномасштабные). Если локальные новшества (нововведения) вызывают преимущественно эволюционные преобразования в сфере деятельности предприятий и поэтому не оказывают какого-либо существенного влияния на эффективность их функционирования и развития, то глобальные новшества, являющиеся в большинстве случаев революционными (принципиально новыми), кардинально повышают организационно-технический уровень производства, обеспечивая существенные положительные сдвиги в экономических и социальных процессах.

Между отдельными видами инновационных процессов (новшеств, нововведений) существует относительно тесная взаимосвязь. Технические новшества вызывают прежде всего соответствующие организационные нововведения, а последние, как правило, требуют определенных изменений в экономическом механизме деятельности предприятия. В частности, создание и развитие гибких автоматизированных систем (производства) — ГАС (ГАП) на предприятиях разных отраслей объективно требует коренных изменений организации технической подготовки производства, методов текущего планирования и оперативного регулирования, делает необходимым переход к непрерывному режиму работы цехов с гибкими производственными системами. Кроме того, широкомасштабная компьютеризация производства и других сфер деятельности человека приводит к активному формированию нового вида хозяйствования — промышленного сервиса и соответствующих организационно-экономических форм его осуществления.

Эффективные технические, организационные и экономические нововведения ведут к заметным положительным изменениям социальных процессов на предприятиях, а постоянная актуализация неотложных задач социального характера инициирует решение их с помощью новых экономических методов. Наконец, все нововведения на предприятиях, направленные на динамическое развитие и неуклонное повышение эффективности производства, должны опираться на собственный юридический фундамент, соответствующие нормативно-правовые акты. В противном случае они не смогут оказать надлежащее влияние на масштабность целей предприятий и организаций и сроки их достижения.

Исходя из этого, необходимо положительно оценивать активизацию законодательных процессов в Украине, что в конечном итоге будет способствовать быстрейшему переходу к социально ориентированным рыночным отношениям между субъектами хозяйствования.

ВПЛИВ НА ВИРОБНИЦТВО.

Локальные и глобальные нововведения разной направленности могут обеспечивать максимально возможное влияние на производство, если предприятие использует их постоянно, комплексно и гармонично. Наибольшее непосредственное влияние на результативность (эффективность) деятельности предприятия оказывают технические и организационные нововведения. Другие нововведения влияют на производство опосредовано через эффективность новых организационно-технических решений. О силе влияния отдельных организационно-технических и других нововведений на соответствующие показатели деятельности предприятия свидетельствуют многочисленные примеры.

Так, опыт эксплуатации гибких автоматизированных производств (ГАП) показал их существенные преимущества по сравнению с технологическим оборудованием в традиционном исполнении: удельный вес оплаты труда (в расчете на одну деталь) уменьшился на 25-39%, а накладные расходы — более чем на 80%; производственные площади сократились на 60%, а длительность производственного цикла — в 5-6 раз. Среди глобальных технических нововведений важнейшими по степени влияния на экономику предприятия следует назвать роторные и роторно-конвейерные линии, которые обеспечивают также повышение производительности труда — в 4-10 раз; уменьшение объема необходимой производственной площади — в 2,0-2,5 раза; сокращение длительности цикла изготовления в 15-20, а объема транспортировки изделий в 25-30 раз.

Заметно усиливается влияние новых технических (технологических) систем не только на экономические явления, но и на социальные процессы, что требует постоянного внимания конструкторов новой техники к обеспечению необходимых показателей ее надежности, экономичности и экологичности. Особенно неотложной является задача экологизации производства. Специальными научными исследованиями установлено, например, что

увеличение в два раза загрязнения воздуха вредными выбросами сокращает срок эксплуатации промышленного оборудования до первого капитального ремонта (между двумя смежными) в среднем в полтора раза. Урожайность пшеницы в зонах действия предприятия цветной металлургии на 40-60% меньше, чем за пределами этих зон.

В это же время известно, что современные прогрессивные технологии во многих случаях позволяют не только уменьшить количество вредных выбросов, но и преобразовать их дополнительные факторы роста объемов продукции и прибыли. В частности применение технологии утилизации выбросов сернистого ангидрида тепловыми электростанциями путем их оснащения соответствующими газоочистными установками может удовлетворить половину потребности народного хозяйства Украины в серной кислоте.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ

Инновационный проект - проект целенаправленного изменения или создания новой технической или социально-экономической системы.

По уровню научно-технической значимости различают: **модернизационные, новаторские, опережающие и пионерский инновационные проекты.**

По масштабности решаемых задач инновационные проекты подразделяются на **монопроекты, мультипроекты и мегапроекты.**

Инновационная программа - комплекс инновационных процессов и мероприятий:

- согласованных по ресурсам, исполнителям и срокам их осуществления; и
- обеспечивающих эффективное решение задач по освоению и распространению принципиально новых видов продукции или технологий.

Инновационный мегапроект - совокупность многоцелевых комплексных программ, объединяющих ряд мультипроектов и сотни монопроектов, связанных между собой единым "деревом целей".

Инновационные мегапроекты ориентируются

- на техническое перевооружение отрасли;
- на решение региональных и федеральных проблем конверсии и экологии; или
- на повышение конкурентоспособности отечественных продуктов и технологий.

Для руководства инновационным мегапроектом требуется централизованное финансирование и управление из координационного центра.

Инновационный монопроект - инновационный проект:

- выполняемый одной организацией или ее подразделением;
- отличающийся постановкой однозначной инновационной цели, состоящей в создании конкретного изделия или технологии;
- осуществляющийся в жестких временных и финансовых рамках;

- требующий координатора или руководителя проекта.

Инновационный мультипроект - совокупность комплексных программ, объединяющих десятки инновационных монопроектов, в совокупности направленных на достижение сложной инновационной цели:

- на создание научно-технического комплекса;
- на решение крупной технологической проблемы;
- на проведение конверсии одного или группы предприятий военно-промышленного комплекса и др.

Модернизационный инновационный проект - проект, в котором конструкция прототипа или базовая технология кардинально не изменяются.

Новаторский инновационный проект - проект, в котором конструкция нового изделия по виду своих элементов существенным образом отличается от прежнего.

Опережающий инновационный проект – проект, в котором конструкция основана на опережающих технических решениях.

Пионерский инновационный проект – проект, в котором появляются ранее не существовавшие материалы, конструкции и технологии, выполняющие прежние или новые функции.

Інноваційний проект.

Результатом розробки інноваційного проекту є:

- детальний опис інноваційного продукту;
- обґрунтованість його дієвості;
- необхідність, можливість та форми залучення інвестицій;
- організаційно-правові аспекти його реалізації.

Лекція 3.

ЗМІСТ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

Визначимо поняття інновації, як *новину (новий продукт, нову технологію, новий засіб організації), що реалізоване в якій-небудь сфері діяльності, незалежно від природи самої новини та характеру відповідної діяльності*. В основі новини може міститися результат науково-технічної діяльності (наприклад, нова технологія), а може – результат якихось інших явищ, процесів та проблем: соціальних, економічних, демографічних, організаційних тощо. Треба звернути увагу на ключове слово в наведеному означенні – реалізоване. Якщо нема реалізації новини – то немає інновації.

Визначимо два простори, в яких здійснюються різні роботи по формуванню інновацій. В першому просторі розумової роботи відбувається «замислювання» інновацій – проектування, програмування та його мислене забезпечення. Це простір заповнений програмістами, проектувальниками, дослідниками, істориками і т.д. В другому (реалізаційному) просторі відсутні позиції, але є спеціальності або функціональні місця (інженери, техніки, економісти, інші фахівці). Розумова діяльність по формуванню інновацій є особливим чином організована робота – заняття нескінчене та неперервне. Знайдені ідеї потребують реалізації – яка завжди дискретна, квантова на. Завдання реалізації потребують перебудови або відбудови простору реалізації. В процесі реалізації часто необхідно переглянути та модифікувати програми та плани, що були сформовані в просторі замислювання інновацій. Для цього необхідно проводити перманентний аналіз роботи, доповнення проектної роботи авторським наглядом та моніторингом. В результаті ми отримуємо складну системну організацію розумової роботи та реалізації. Інновації формуються на межі мислення та дії, ідеального та матеріального (якщо задумане дотикається до матеріально-речового середовища), на границі минулого та майбутнього, що передбачає наявність в останньому випадку теперішнього, як особливого, спеціально визначеного місця, в якому минуле перетворюється в майбутнє, а не перетікає в нього безпосередньо природнім шляхом, як це відбувається в плоских схемах еволюції. Можна виділити визначну рису інновації як триаду, коли інновація становиться фактом, а саме, коли мають місце: 1) розробка замислу створити новину, 2) реалізація замислу та 3) рефлексивна фіксація створеного як інновації.

ОСНОВНІ ЕТАПИ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ

Инновационный процесс можно определить как процесс последовательного превращения идеи в товар, проходящий этапы фундаментальных, прикладных исследований, конструкторских разработок, маркетинга, производства, наконец, сбыта, — процесс коммерциализации технологий.

Инновационный процесс может быть рассмотрен с различных позиций и с разной степенью детализации:

- как параллельно-последовательное осуществление научно-исследовательской, научно-технической, инновационной, производственной деятельности и маркетинга.
- как временные этапы жизненного цикла нововведения от возникновения идеи до ее разработки и распространения.
- как процесс финансирования и инвестирования разработки и распространения нового вида продукта или услуги. В этом случае он выступает в качестве частного случая широко распространенного в хозяйственной практике инвестиционного проекта.

В общем виде инновационный процесс состоит в получении и коммерциализации изобретения, новых технологий, видов продуктов и услуг, решений производственного, финансового, административного или иного характера и других результатов интеллектуальной деятельности.

Які елементи включає в собі інноваційний процес?

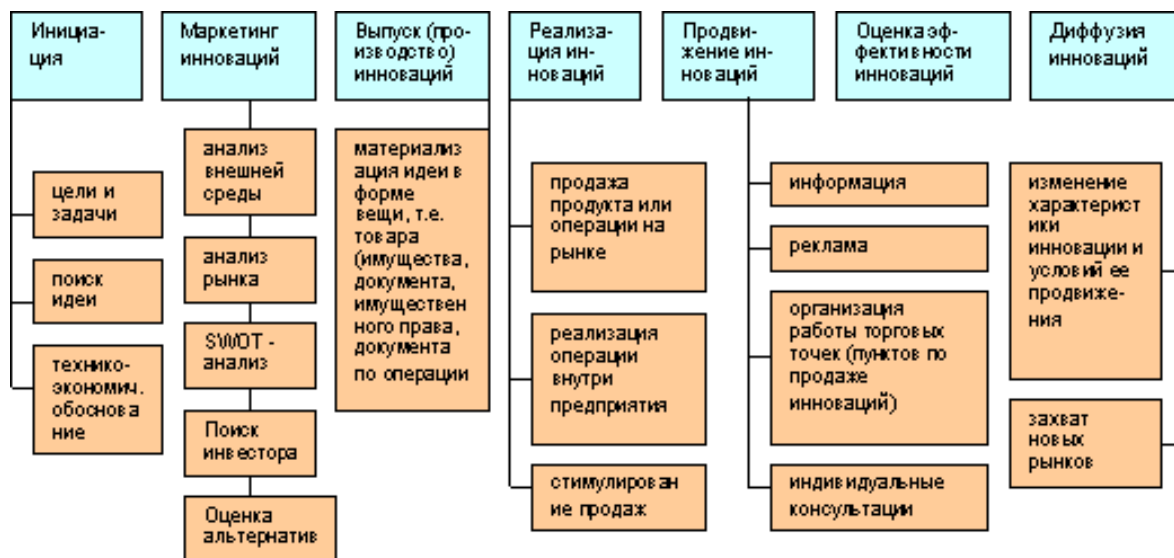
Инновационный процесс представляет собой последовательность действий по инициации инновации, по разработке новых продуктов и операций, по их реализации на рынке и по дальнейшему распространению результатов.

Инновационный процесс включает в себя семь элементов, соединение которых в единую последовательную цепочку образует структуру инновационного процесса.

К этим элементам относятся:

1. инициация инновации;
2. маркетинг инновации;
3. выпуск (производство) инновации;
4. реализация инновации;
5. продвижение инновации;
6. оценка экономической эффективности инновации;
7. диффузия (распространение) инновации.

Структура інноваційного процесу?



Началом инновационного процесса является инициация. Инициация – это деятельность, состоящая в выборе цели инновации, постановке задачи, выполняемой инновацией, поиске идеи инновации, ее технико-экономическом обосновании и в материализации идеи. Материализация идеи означает превращение идеи в товар (имущество, новый продукт и т.д.).

После обоснования нового продукта проводятся маркетинговые исследования предлагаемой инновации, в ходе которых изучается спрос на новый продукт, определяется объем выпуска продукта, определяются потребительские свойства и товарные характеристики, которые следует придать инновации как товару, выходящему на рынок. Затем производится продажа инновации, то есть появление на рынке небольшой партии инновации, ее продвижение, оценка эффективности и диффузия.

Продвижение инновации представляет собой комплекс мер, направленных на реализацию инноваций (реклама, организация процесса торговли и др.).

Результаты реализации инновации и затраты на ее продвижение подвергаются статистической обработке и анализу, на основании чего рассчитывается экономическая эффективность инновации.

Инновационный процесс заканчивается диффузией инновации. Диффузия (лат. diffusio – распространение, растекание) инновации представляет собой распространение однажды освоенной инновации в новых регионах, на новых рынках.

Аналіз та відбір нових ідей (технологій).

1. Можливе існування ідеї за технічними міркуваннями.
2. Технічні бар'єри, що треба переборювати.
3. Можливий правовий захист ідеї.
4. Спроби реалізації аналогічної ідеї раніше.
5. Технологія, що пропонується, містить елементи небезпеки.
6. Необхідність для реалізації технології застосування рідких ресурсів.
7. Конкурентні переваги технології. Можливість втрати цих переваг.
8. Наявність конкурентів, які працюють над подібними проблемами.

Ступінь розробки ідеї:

- Як плідотворно підготовлена ідея (технологія)?
- Чи визначена базова концепція нового продукту?
- Чи отриманий робочий прототип нового продукту?
- Чи підготовлений продукт до масового використання?

Типові уточнення інноваційної ідеї:

- Можливість реалізації ідеї технічно?
- Працювали над ідеєю раніше?
- Можливість захисту ідеї і в якій формі?
- Які заходи необхідні для підтвердження ідеї?

Підтвердження концепції:

- Існують технічні бар'єри для реалізації ідеї?
- В чому привабливість ідеї порівняно з іншими?
- Хто ще працює над подібною проблемою?
- Які стандарти можна порушити при реалізації ідеї?

Робочий прототип:

- Існування проблем для масового виробництва продукту ідеї?
- Наявність виробничих потужностей для реалізації ідеї.

Комерційний бік продукту ідеї:

- Ефективність продукту при використанні.
- Можливість виникнення конкуренції.
- Шляхи поліпшення продукту.

Критерії оцінки ризиків відбору продукту ідеї (технології).

Обґрунтованість ідеї:

1. Ідея нового продукту спирається на відому технологію.
2. Ідея спирається на нову, ще неперевірену технологію.
3. Ідея – нове застосування вже відомого процесу, технології.
4. Застосовується нова концепція процесу, технології.
5. Залежність від інших розробок.
6. Незалежність від інших розробок.
7. Використання складних та незнайомих систем.
8. Необхідність використання кількох складних систем.
9. Реалізація ідеї не потребує ніяких погоджень та дозволів.
10. Потрібні додаткові узгодження та дозволи для реалізації ідеї.

Потреба в ресурсах:

1. Для реалізації ідеї потрібні незначні додаткові ресурси.

2. Необхідне значне додаткове фінансування для реалізації ідеї.
3. Ідея може бути швидко розроблена та реалізована.
4. Ідея потребує значного часу для розробки та реалізації.
5. Розробка ідея може бути здійснена власними коштами авторів.
6. Розробка ідея потребує зовнішнього фінансування.
7. Реалізація ідеї можлива наявним персоналом організації.
8. Для реалізації ідеї необхідно наймати нових робітників.

Синергія бізнесу:

1. Інновація відповідає стратегії організації.
2. Реалізація ідеї потребує диверсифікації.
3. Ідея може бути продана існуючим клієнтам.
4. Необхідно розвивати нову споживчу мережу.
5. Реалізація ідеї не потребує нових професійних навичок.
6. Треба набути новий досвід для роботи по здійсненню ідеї.
7. При реалізації ідеї можна застосовувати наявні виробничі та розподільчі системи.
8. Необхідність інвестування у виробничу та/або розподільчу системи при реалізації ідеї.

Ринкова привабливість ідеї:

1. Очевидність ринкових перспектив.
2. Обмеженість ринку для ідеї; обґрунтування необхідністю реалізовувати ідею.
3. Сектор ринку, де буде представлений продукт ідеї, швидко зростає.
4. Сектор ринку, де буде представлений продукт ідеї, статичний, або занепадає.
5. Проникнення на ринок не має значних перешкод.
6. Проникнення на ринок зв'язано з серйозними перешкодами.
7. Наявність конкурентного середовища для ідеї та його характеристика.
8. Конкуренти представлені крупними компаніями з великими ресурсами.
9. Очікуваний розмір ресурсів достатньо великий.
10. Прибуток завдяки жорсткій конкуренції буде мінімальним.

Переваги для споживача продукту ідеї:

1. Ідея забезпечує унікальні вигоди для користувачів.
2. Ідея не дає особливих переваг для користувача.
3. Ідея гарантує поліпшення експлуатаційних показників якості продукту.
4. Експлуатаційні характеристики продукту ідеї не змінюються в значній мірі.
5. Очікуються значні наявні переваги продукту ідеї.
6. Ідея не вносить суттєвих цінових змін на ринок.
7. Продукт ідеї має помітні екологічні переваги.
8. Впровадження ідеї може привести до негативних екологічних наслідків.

Правовий захист ідеї:

1. Скопіювати ідею буде важко.
2. Реалізувати ідеї конкурентам буде легко.
3. Ідея має патентні перспективи.
4. Ефективний патентний захист ідеї дуже проблематичний.

5. Існують реальні перспективи для укладання ліцензійних угод.
6. Не очікується значних прибутків від ліцензування порівняно з додатковими витратами.

Фінансовий аналіз нових ідей:

1. Визначаються вигоди та витрати, що пов'язані з розробкою ідеї.
2. Цінність ідеї: можлива переоцінка вигід та витрат під час реалізації ідеї.
3. Оцінка потоків грошових коштів при реалізації ідеї – сума позитивних та негативних наслідків, що можуть наступити в різні періоди реалізації.
4. Чистий дисконтований прибуток – різниця між сумарними вигодами та витратами, з урахуванням фактору часу.



ИИновационные проекты

1. Интеллектуальная система информационной поддержки управленческих решений // astrid@irtc.org.ua
2. Автоматизированная информационная система социально-гигиеничного мониторинга // dar@infrm.kiev.ua, serge.slipchenko.irtcits@gmail.com
3. Разработка информационной технологии широкого применения для эффективного восстановления сигналов от источников излучения // neuro145@gmail.com
4. Интеллектуальная технология управления машиностроительным холдингом на базе моделирования эффективных и инновационных решений // dep@irtc.org.ua
5. Разработка и создание аппаратно-программного комплекса для мониторинга загрязнения токсичными элементами пищевых и природных ресурсов окружающей среды // dep175@irtc.org.ua
6. Разработка принципов построения и определения областей применения скоростных информационно-управляющих сетцентричных технологий для целенаправленного управления динамическими прикладными процессами жесткого реального времени // dep185@irtc.org.ua
7. Бионформационная технология восстановления двигательных функций человека на базе электронных устройств. Клинические исследования и испытания // dep140@irtc.org.ua
8. "Образный критерий" оценки состояния физиологической системы углеводного обмена // dep150@ukr.net
9. Разработать методы телемедицины для применения в условиях чрезвычайных ситуаций разного уровня // alexkovalenko@yandex.ru

Лекція 4

ТЕХНОЛОГІЯ ЯК ТОВАР

Рынок технологий отличается от всех иных рынков, что связано с более высокими рисками научно-технических инноваций по сравнению с инновациями других типов, объективной сложностью работы с объектами интеллектуальной собственности, значительными затратами, которые необходимо нести на стадиях вывода технологий на рынок, а также очевидной спецификой технологии как товара.

Технология не является товаром массового спроса, продать ее можно лишь ограниченному числу покупателей.

Субъекты и объекты рынка технологий.

Субъектами современного рынка технологий являются государства, коммерческие и некоммерческие организации, разнообразные фонды и физические лица – ученые и специалисты.

Объектами мирового рынка технологий являются результаты интеллектуальной деятельности в материализованной форме (оборудование, агрегаты, инструменты, технологические линии, техническая документация и др.) и в нематериализованной форме (знания, опыт, приемы и т.д.). Технология, как товар на рынке, может выступать в виде патентов, производственного опыта, ноу-хау, опытных и промышленных образцов оборудования, аппаратуры, другой техники, а также технологии в узком понимании – как способов производства, технологических процессов и производственных секретов.

Жизненный цикл технологии

Технология как товар проходит определенный жизненный цикл от момента появления, выхода на рынок и до исчезновения с рынка.

Прибыль

Дорыночная фаза

Затраты

Рыночная фаза

Жизненный цикл может быть представлен в виде синусоподобной кривой, спадающая ветвь которой соответствует дорыночной фазе цикла и охватывает период от идеи до ее материального воплощения (стадия НИОКР – научно исследовательские и опытно-конструкторские работы). В течении этой фазы производятся затраты, объем которых быстро возрастает при приближении к рыночной фазе, когда разработка воплощается в прототипе, модели или патенте.

Рыночная фаза – восходящая ветвь – характеризуется быстрым ростом объемов производства, продаж и прибыли вплоть до достижения определенного уровня зрелости нового продукта. Затем начинается «старение» продукта, увеличение конкуренции со стороны продуктов-имитаторов, снижение объемов продаж и, как следствие, исчезновение продукта с рынка. В период рыночной фазы обычно быстро возрастает спрос, предложение и конкуренция. Появляется большое число фирм-имитаторов, которые предлагают аналогичный или близкий по своим характеристикам продукт.

Защиту прав фирм-новаторов обеспечивают патенты, права интеллектуальной и промышленной собственности, которые законодательно охраняются во всех цивилизованных странах. Для надежной защиты прав на технологию ее автор, как правило, патентует ее в странах –

потенциальных конкурентах. На практике ведущие производители новой технологии одновременно патентуют свои новинки приблизительно в 20-25 странах (основных индустриальных государствах). Правовые системы разных стран предусматривают различные сроки охраны прав собственности на технологию – от 10 до 20 лет (в среднем – 15 лет). Этого срока вполне достаточно для прохождения полной рыночной фазы, продолжительность которой в современных условиях имеет тенденцию к постоянному сокращению. Совершенно естественной является заинтересованность собственников технологий в максимально быстрой их коммерциализации.

Стратегии технологического трансфера (ТТ)

На первом этапе рыночной стадии жизненного цикла технологии (начало кривой подъема) предпочтение отдается продажам готовой продукции, в которой реализованы новые идеи, принципы и процессы, и которая в состоянии обеспечить покупателю новое качество от использования данного товара.

На следующем этапе, если новая продукция имеет высокий спрос, технологический трансфер развивается за счет прямых инвестиций в расширение производства, позволяя быстро увеличивать массу прибыли за счет снижения удельных затрат на оплату труда, транспортировку и услуги, которые сопровождают продажу и обслуживание.

И лишь на стадии насыщения кривой жизненного цикла технологии предпочтение отдается продажам лицензий – уступке прав собственности на запатентованную и незапатентованную технологию. Этот этап нередко сопровождается созданием совместных предприятий (СП), как правило, в странах с более низким уровнем техники и технологий, что позволяет продлить активную часть жизненную часть жизненного цикла технологий. Главными стимулами сторон при создании СП являются: (для «сильного партнера») – возможность использования более дешевых ресурсов (трудовых, материальных), уменьшение других расходов за счет более низких налогов, менее жестких экологических и других ограничений; (для «слабого» партнера) – возможность получения доступа к новейшим технологиям, современному менеджменту, инвестиционным ресурсам.

Данная стратегия продвижения технологий на рынок является традиционной для больших корпораций США и Европы, способных собственными силами создавать и продавать технологии в материализованном виде.

Наряду с этой традиционной стратегией отработан механизм технологического трансфера (впервые использованный Японией, затем освоенный новыми индустриальными государствами Юго-Восточной Азии). Не владея (в 60-е – 70-е годы) ни достаточным научно-техническим потенциалом, ни богатыми ресурсами, эти страны сконцентрировали свои усилия на скупке перспективных технологических новшеств на последней дорыночной стадии (приобретение лицензий, патентов, ноу-хау). На этой стадии уже сделаны основные начальные затраты, проведены оценки потенциальных рынков, известны потребности в производственных и других материальных ресурсах. Остается только организовать быструю доработку нововведения и запустить его в производство.

Успехи Японии, Южной Кореи и ряда других азиатских индустриальных стран были обеспечены, главным образом, за счет резкого сокращения сроков инженерно-технического и производственного освоения новой продукции и ее качественных преимуществ в сравнении с традиционными западными стандартами.

Важность первого из этих факторов иллюстрируется таким обстоятельством: в среднем не менее 50% объемов продаж нового продукта приходится на первые три года с момента его массового появления на рынке. Поэтому последний этап предрыночной фазы цикла должен быть максимально коротким (в этом аспекте Япония заметно опережала другие развитые страны).

Вызов стран Юго-Восточной Азии и их претензии на технологическое лидерство вынудили США и ведущие страны Европы существенно скорректировать свои технологические стратегии. Начиная с конца 70-х годов корпорации «старых» индустриальных государств усиливают свои конкурентные позиции на международных рынках за счет интернационализации стадии разработок, а также за счет перенесения относительно простых

технологических и производственных операций в развивающиеся страны, в которых уровень заработной платы заметно ниже, а производительность труда сравнима с производительностью в материнских компаниях.

Часто начатая научная кооперация перерастает в научно-производственную, одной из форм которой является создание совместных предприятий (не менее 50% всех случаев производственной кооперации). Так организовано около 40% заграничных филиалов американских и английских транснациональных корпораций, больше половины заграничных филиалов немецких и итальянских компаний, 70% – французских и почти 90% – японских. Важным элементом новой технологической стратегии развитых стран Старого и Нового света стала ориентация больших корпораций на всемерное поощрение малого инновационного бизнеса и внутренних венчурных (рисковых) подразделений больших корпораций. Малый и средний бизнес по своей природе является более результативным в инновационной сфере, поскольку само создание малых фирм чаще всего связано с попытками коммерциализации тех или иных новшеств. Серьезным преимуществом малого бизнеса является более высокий темп освоения инноваций и выпуска первого рыночного продукта. Наконец, разработка равноценных инноваций стоит малым предприятиям значительно дешевле, чем крупным (иногда в 10 и более раз).

Интернационализация сферы НИОКР к концу XX века, определяемая в доле зарубежного финансирования исследований и разработок данной страны, составила в среднем 10% (от в Великобритании – почти 15%, и для Японии – всего 0,3%). В Украине доля зарубежных источников в общем объеме финансирования отечественной науки приближается к 25% (!) – феномен, нуждающийся в специальном анализе.

Размещая заказы на НИОКР в зарубежных странах транснациональные компании (ТНК) преследуют следующие цели:

- адаптация производимых продуктов к местным условиям;
- создание новых продуктов или существенные изменения их потребительских свойств в соответствии с местными запросами;
- использование научного потенциала зарубежных стран для усиления собственных НИОКР;
- мониторинг зарубежного научно-технического потенциала и перспективных направлений проводимых там работ.

ТНК используют разные формы отношений с зарубежными партнерами.

В области поисковых НИР часто заключаются контракты с исследовательскими институтами других стран или выполняются совместные исследовательские проекты. Для выполнения зарубежных проектов, целью которых являются новые технологии, компании нередко создают за рубежом собственные подразделения. Возможно и контрактное размещение заказа на разработку. Однако при осуществлении этих видов работ корпорации стремятся минимизировать риски нарушения режима конфиденциальности и раскрытия перспективной технологической политики. Низкий уровень защиты прав интеллектуальной собственности резко снижает интерес западных компаний к размещению в данной стране заказов на разработки. Поэтому львиная доля зарубежных инвестиций в сферу НИОКР циркулирует внутри группы развитых стран, а остальные страны, как правило, не рассматриваются в качестве надежных партнеров.

Отметим деятельность Украинского научно-технологического центра (УНТЦ) – международной организации, учредителями которой являются правительства США, Канады, Европейского Союза и Украины, который финансирует программу партнерских проектов украинских ученых с их коллегами и потенциальными инвесторами из стран-доноров этого Центра.

Лекція 5.

РОЗРОБКА ІННОВАЦІЙНОГО ТОВАРУ

Основні етапи розробки товару-новинки.

Рішення щодо необхідності розробки нового товару:

Придбання патенту, ліцензії + Розробка власними силами
 Обґрунтування концепції нового товару, формування, відбір, оцінка ідеї.
 Аналіз можливостей виробництва – техніки, технології, персоналу.
 Дослідження можливостей збуту нового товару, стратегія маркетингу.
 Виготовлення зразка нового товару, затвердження, випуск дослідної партії.
 Пробний продаж, вивчення реакції покупців на новий товар, мотивів покупки, складу покупців, попередньої ефективності реклами. Випробування в ринкових умовах.

Функціонально-кошторисний аналіз, баланс доходу та витрат при виробництві та реалізації товару.

Організація серійного виробництва та розподілення товару. Розробка бізнес-плану, визначення форм та методів роботи на ринку реклами.
 Контроль якості товару та робота над покращенням моделі.

Рівні новизни товару:

- Зміна тільки зовнішніх параметрів та упаковки.
- Часткова зміна споживчих властивостей без суттєвої зміни технології виробництва.
- Корінна зміна споживчих властивостей.
- Випуск та поява на ринку товару, який не має аналогів.

Показники, що застосовуються для характеристики нового товару:

- привабливість до потенційних покупців;
- можлива тривалість життєвого циклу товару;
- вплив на образ підприємства-виробника;
- стійкість до сезонним факторам;
- поставка за конкретними цінами;
- ємкість ринку;
- конкурентоспроможність товару.

Виробничі показники:

- відповідність виробничим можливостям підприємства;
- наявність і доступність необхідного сировини та інших ресурсів;
- технологічні особливості виробництва;
- термін часу до комерційної реалізації.

Якість товару (набір корисних властивостей):

- естетичні властивості: якість пакування, композиційне рішення, належність тощо;
- споживчі властивості у відповідності з функціональним призначенням (екологічна чистота, корисність, безпека тощо);
- ергономічні показники.

Рівень конкурентоспроможності товару:

- споживча цінність продукту порівняно з аналогами;
- зовнішні фактори, які не зв'язані з властивостями самого товару;
- терміном поставки та їх обов'язковістю;
- якістю сервісу та можливістю після продажного обслуговування.
- Зміною співвідношення попиту та пропозиції;
- Рівнем ціни та її співвідношенням з цінами аналогів;
- Характером реклами;
- Фінансовими умовами та порядком поставки.

Конкурентоспроможність товару визначається наступними групами факторами:

- внутрі виробничі на підприємстві:
 - якість продукції;
 - матеріаломісткість та енергомісткість;
 - трудомісткість.
- зовні виробничі:
 - ціна;
 - реклама; положення підприємства на ринку;
 - престиж підприємства;
 - маркетинг тощо.

ЯКІСТЬ ЯК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

Оценка уровня конкурентоспособности товара определяется по формуле

$$П_{КТ} = \beta \frac{K}{Ц + З_{\text{э}}},$$

где β м – нормативно-конъюнктурный коэффициент: $\beta = 1$, сбыт возможен; $\beta = 0$, сбыт не возможен; K - комплексный показатель уровня качества товара; $Ц$ - цена продажи товара, грн; $З_{\text{э}}$ - затраты на эксплуатацию (потребление) товара, грн.

Комплексный показатель качества оценивается по формуле:

$$K = \sum_{i=1}^m L_i \frac{P_i}{P_i^a}$$

где P_i, P_i^a - соответственно единичные показатели качества нового товара и товара аналога; i - количество рассматриваемых показателей качества, $i = 1, 2, \dots, m$;

L_i - нормативный коэффициент весомости, который учитывает значимость i -го единичного

показателя качества: $\sum_{i=1}^m L_i = 1$; $З_{\text{э}}$ и – эксплуатационные затраты включают: затраты на

транспортировку до места эксплуатации, на установку и приведение в рабочее состояние, на энергоресурсы, на обучение и оплату персонала, на послегарантийный сервис, страхование, выплату налогов и утилизацию отходов.

Для обоснования инвестиций в производство нового товара используются следующие показатели:

- технический уровень продукции (изделий), т.е. оригинальность конструкции, сложность, себестоимость изготовления, материалоемкость;

- качество, которое определяет совокупность потребительских свойств, обеспечивающих запросы потребителей;
- конкурентоспособность, определяемая потребительскими свойствами и ценой продукции (изделий) на рынке.

Технический уровень продукции (изделий) в сопоставимых условиях при равном качестве определяется по формуле:

$$Y_{TA} = C_{3B} / C_{3A}$$

где C_{3B} , C_{3A} – затраты на производство соответственно базовой и анализируемой продукции (изделий), грн.

При различном качественном уровне технический уровень определяется соотношением

$$Y_{TA} = (C_{3B} \cdot Y_{KA}) / C_{3A},$$

где $Y_{KA} = (Q_A \cdot T_A) / (Q_B \cdot T_B)$ – уровень качества анализируемой продукции (изделий);

Q_A , Q_B – объемы производимой продукции (изделий), соответственно анализируемой и базовой, шт.;

T_A , T_B – нормативные сроки службы соответственно новых и базовых изделий, лет.

Поскольку затраты на производство базовой продукции (изделий), как правило, принимаются на уровне верхнего предела затрат на производство новой продукции, то

$$C_{3B} \cdot Y_{KA} = C'_{3A},$$

а
$$Y_{TA} = C'_{3A} / C_{3A},$$

т.е. технический уровень анализируемой продукции (изделий) по сравнению с техническим уровнем базовой можно определить и без оценки уровня качества, исходя из отношения верхнего предела затрат и фактических затрат на производство новой продукции (изделий). Разность верхнего предела допустимых затрат и фактических определяет экономический эффект от выпуска продукции (изделий) с повышенным уровнем качества, т.е.

$$\mathcal{E} = (C'_{3A} - C_{3A}) Q_A.$$

Для оценка качества новой продукции (изделий) используется показатель верхнего предела цены на нее, которая учитывает изменения потребительских свойств по сравнению с базовой, т.е.

$$Y_{KA} = C_{ЦАВ} / C_{ЦБ},$$

где $C_{ЦАВ}$, $C_{ЦБ}$ – соответственно верхний предел цены новой продукции (изделий) и цена базовой продукции (изделий), грн.

Экономический эффект (оценка ранее освоенной продукции (изделий) и планируемой продукции с заданными свойствами, техническим уровнем и качеством) определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_A = C_{3B} \cdot Y_{KA} \cdot [1 - Y_{TA}].$$

Конкурентоспособность продукции (изделий) оценивается коэффициентом

$$K_K = (C_{ЦАВ} - C_{ЦАН}) / C_{ЦАВ}$$

где $C_{ЦАН}$ – нижний предел цены, грн. Когда разность $(C_{ЦАВ} - C_{ЦАН})$ положительна, то новая продукция (изделия) конкурентоспособна и экономически выгодна, более того снижается риск ее производства.

Качество продукции (изделий) – решающий показатель ее конкурентоспособности на рынке. Успехом пользуется продукция (изделие), которая отличается более высоким качеством, значительной эффективностью в эксплуатации или потреблением, даже несмотря на высокие цены.

Цена и качество товара

Качество товара	Цена		
	высокая	средняя	низкая
Высокое	Стратегия премиальных наценок	Стратегия глубокого проникновения на рынок	Стратегия повышенной ценностной значимости
Среднее	Стратегия завышенной цены	Стратегия среднего уровня	Стратегия доброкачественности
Низкое	Стратегия ограбления	Стратегия показного блеска	Стратегия низкой ценностной значимости

Ценообразовательный процесс для инновационного продукта

Основные этапы ценообразования на предприятии:

1. определение базовой цены, т.е. цены без скидок, наценок, транспортных, страховых, сервисных компонентов и др.
2. определение цены с учетом вышеуказанных компонентов.

Существует пять основных методов определения базовой цены, которые можно использовать изолированно, либо в различных комбинациях друг с другом (см. таблицу):

1. Метод полных издержек.
2. Метод стоимости изготовления (переработки).
3. Метод маржинальных (предельных) издержек.
4. Метод рентабельности (доходности) инвестиций.
5. Метод маркетинговых или рыночных оценок.

При установлении цен реализации товаров и услуг целесообразно учитывать диапазон их изменений

Стандартный товар			Оригинальный товар			Уникальный товар		
Верхняя граница	=	Рыночная цена	Верхняя граница	=	Имеющиеся на рынке аналоги	Верхняя граница	=	Определяется эластичностью цен
Нижняя граница	=	Издержки	Нижняя граница	=	Издержки	Нижняя граница	=	Издержки

Минимальная цена на продукцию (изделие) не может быть ниже затрат на ее разработку, производство и реализацию.

Колебание цен можно определить через коэффициент по формуле:

$$K_{Ц} = C_{Ц\Phi i} / C_{СН i}$$

где $C_{Ц\Phi i}$, $C_{СН i}$ – соответственно цена на рынке и нормативная цена у поставщика единицы продукции (изделия) 1-го вида, грн

Что влияет на конкурентоспособность продукции?

Уровень качества продукции (изделия)

$$K_{\Pi} = [100 - (Q'_{\Pi} + P_{\Pi})] / 100,$$

где Q'_{Π} , P_{Π} - процент возврата продукции (изделий) выявленных соответственно при ее контроле у поставщика и обнаруженных у потребителя.

Выполнение договорных обязательств поставщиком:

$$K_{Д} = (Q_{\Pi} - Q_{Н}) / Q_{\Pi}$$

где Q_{Π} , $Q_{Н}$ и – соответственно плановый и недопоставленный объем продукции (изделий) по договорным обязательствам, грн.

Коэффициент конкурентоспособности

$$K_{К\ ji} = K_{\Pi ji} \cdot K_{\Pi ji} \cdot K_{Дji}$$

Лекція 6.

ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙ

При оцінці наукового та технічного рівня проекту, можливостей його виконання та ефективностей приймаються рішення про доцільність та об'єму фінансування. Процедури оцінки проектів, юридичного оформлення погоджень та контрактів, а також форми та методи контролю за їх виконанням діють в усіх країнах з розвинутою ринковою економікою. Велике значення мають терміни проведення оцінки, погодження, тривалість періода від подання заявок та пропозицій до відкриття фінансування. Постійно поліпшуються методи контролю за ходом реалізації проектів, використанням засобів за цільовим призначенням, збільшується число обов'язкових умов, яким повинен відповідати проект.

Існує декілько методів експертизи інноваційних проектів:

- описувальний;
- порівнення станів «до» і «після»;
- зіставляюча оцінка.

Описувальний метод широко розповсюджений в багатьох країнах. Його суть складається з того, що розглядається потенціальний вплив результатів здійснюваних проектів на ситуацію на відповідному ринку товарів і послуг. Результати, що отримуються, узагальнюються, порівнюються передбачення та враховуються побічні процеси. Він дозволяє враховувати, наприклад, взаємодію сфери НДДКР з патентним правом, податковим законодавством, освітою, підготовкою та перепідготовкою кадрів.

Основний недолік цього методу в тому, що він не дозволяє коректно сопоставити два або більше альтернативних варіанта. Метод порівнянь «до» і «після» дозволяє приймати до уваги не тільки кількісні, а і якісні показники різних проектів. Однак цьому методу придатна висока ймовірність суб'єктивної інтерпретації інформації та передбачень.

Зіставна оцінка складається з порівняння станів підприємства і організацій, що отримують державне фінансування і не отримують його. В цьому методі звертається увага на порівняння потенційних результатів проекту, що здійснюється що складає одну із вимог перевірки економічної обґрунтованості конкретних рішень при фінансуванні коротко плінних та швидко окупних проектів. Цей метод також має недоліки, зокрема, він незастосовується при виробленні довго плінних пріоритетів державної політики.

Плюси та мінуси різних методів оцінки інноваційних проектів обґрунтовують їх комбіноване застосування. Спеціальній комісії може бути рекомендовано додержуватися наступним принципам перевірки експертиз:

- наявність незалежної групи дослідників, що виступають арбітрами в суперечних ситуаціях за результатами експертизи, по підбору спеціалістів, які її проводитимуть, та методам контролю;

- при розрахунках доданої вартості діяльності області досліджень та нововведень розглядається як виробнича;

- проведення попереднього прогнозування та планування витрат на середньо термінову перспективу, щоб мати можливість визначити пропонуємо ефективність та час для контролю;

- методи контролю повинні бути пов'язані з перспективами розвитку системи керівництва науково-технічною політикою на державному рівні.

При оцінці проектів повинно бути враховане потенційний вплив результатів досліджень або розробок на соціальне, економічне та екологічне середовище.

:

- методы контроля должны быть увязаны с перспективами развития системы руководства научно-технической политикой на государственном уровне.

При оценке проектов должно быть учтено потенциальное воздействие результатов исследований или разработок на социальную, экономическую и экологическую среду. Оценка дается на основе анализа научного содержания проекта и научного потенциала автора (или авторского коллектива). При анализе научного содержания проекта учитываются:

- четкость изложения замысла проекта (четкое, нечеткое);
- четкость определения цели и методов исследования (четко, нечетко);
- качественные характеристики проекта (проект имеет: фундаментальный характер; междисциплинарный или системный характер; прикладной характер);

- научный задел (имеются: существенный научный и методологический задел в решении сформулированной в проекте проблемы; публикации по заданной теме; научно-методическая проработка решения проблемы отсутствует).

- новизна постановки проблемы (автором впервые сформулирована и научно обоснована проблема исследования; автором предложены оригинальные подходы к решению проблемы; сформулированная в проекте проблема исследования известна науке и автором не предложены оригинальные подходы к решению проблемы).

Научный потенциал авторского коллектива оценивается с учетом анализа научного содержания проекта (автор/участники в состоянии выполнить заявленную работу; эксперт сомневается в возможности выполнить заявленную работу).

Индивидуальный рейтинг проекта рассчитывается по формуле

$$R = r_1 + r_2 + r_3,$$

где R - общий рейтинг проекта, r1, r2 – коэффициенты, учитывающие соответственно научную ценность проекта и реальность выполнения проекта в срок, r3 - коэффициент коррекции суммарной оценки r1 и r2, R может принимать значения от 2 до 13.

Коэффициент r1 оценивает вероятность того, что выполнение проекта может привести к новым принципиальным результатам; обеспечить существенное продвижение в рамках данного направления; оказать влияние на прогресс в данной или смежной научной области.

Коэффициент r_2 учитывает научный уровень руководителя и потенциал возглавляемого им коллектива; научный задел и публикации по теме; информацион-ное, лабораторное и материальное обеспечение проекта; корректность распределения задачи по этапам, результатам и срокам работы.

Необходимо обеспечить выбор качественного инновационного проекта. Представленные инвесторам инновационные проекты, должны быть сопоставимы и подвергаться анализу с помощью единой системы показателей. Это значит, что информационная база, точность и методы определения стоимостных и натуральных показателей по вариантам должны быть сопоставимы.

Сопоставимость представленных проектов определяется по:

- объему работ, производимых с применением новых методов (технологий, оборудования и т.п.);
- качественным параметрам инноваций;
- фактору времени;
- уровню цен, тарифов; условиям оплаты труда.

Один из важнейших принципов — обеспечение многовариантности мероприятий.

При сравнении вариантов необходимо соблюдение принципов системного подхода. Здесь требуется учесть важнейшее свойство систем — эмерджентность, которое обуславливает неравенство совокупного эффекта от комплекса мероприятий и величины эффектов от отдельного их проведения. В основе сравнения инновационных вариантов лежит принцип комплексного подхода, требующий учета всей совокупности мероприятий, которые необходимо осуществить при реализации данного варианта решения.

Одинаковые по величине затраты, осуществляемые в разное время, экономически неравнозначны. Значительная продолжительность жизненного цикла инноваций приводит к экономической неравноценности осуществляемых в разное время затрат и получаемых результатов. Это противоречие устраняется с помощью так называемого метода приведенной стоимости, или дисконтирования, т. е. приведения затрат и результатов к одному моменту. В качестве такого момента времени можно принять, например, год начала реализации инноваций.

Дисконтирование основано на том, что любая сумма, которая будет получена в будущем, в настоящее время обладает меньшей ценностью. С помощью дисконтирования в финансовых вычислениях учитывается фактор времени. Идея дисконтирования состоит в том, что для фирмы предпочтительнее получить деньги сегодня, а не завтра, поскольку будучи инвестированы в инновации, они завтра уже принесут определенный дополнительный доход. Кроме того, откладывать получение денег на будущее рискованно: при неблагоприятных обстоятельствах они принесут меньший доход, чем ожидалось, а то и совсем не поступят.

Коэффициенты дисконтирования рассчитываются по формуле сложных процентов:

$$at=(1+I)tp,$$

где I — процентная ставка, выраженная десятичной дробью (норматив дисконтирования), tp — год приведения затрат и результатов (расчетный год), t — год, затраты и результаты которого приводятся к расчетному.

При условии приведения к году начала реализации инноваций имеем $tp=0$ и, следовательно,

При положительной величине нормы процента на капитал i коэффициент дисконтирования всегда меньше единицы (в противном случае деньги сегодня стоили бы меньше, чем деньги завтра).

Метод начисления по сложным процентам заключается в том, что в первом периоде начисление производится на первоначальную сумму кредита, затем она суммируется с начисленными процентами и в каждом последующем периоде проценты начисляются на уже наращенную сумму. Таким образом база для начисления процентов постоянно меняется. Иногда данный метод называют «процент на процент».

Чем ниже ставка процента и меньше период времени t , тем выше современная величина будущих доходов.

С помощью дисконтирования определяется чистая текущая стоимость проекта. Чистую текущую стоимость называют также «чистым приведенным доходом» (W).

Общее правило при принятии решения таково: инновации следует осуществлять, если ожидаемый уровень дохода на капитал не ниже (или равен) рыночной ставке процента по ссудам. Процент выполняет важнейшую роль в решении задачи эффективного распределения ресурсов в рыночном хозяйстве, — выборе наиболее доходного из возможных инновационных решений. Сравнение уровня дохода на капитал с процентной ставкой — это один из способов обоснования эффективности инноваций.

Кроме чистого приведенного дохода, для отбора инновационных проектов используют и другие показатели: срок окупаемости ($T_{ок}$); период окупаемости ($P_{ок}$) внутреннюю норму доходности ($Вд$); рентабельность (R).

Метод перечня критериев. Суть метода отбора инвестиционных проектов с помощью перечня критериев заключается в следующем: рассматривается соответствие проекта каждому из установленных критериев и по каждому критерию дается оценка проекту. Метод позволяет увидеть все достоинства и недостатки проекта и гарантирует, что ни один из критериев, которые необходимо принять во внимание не будет забыт, даже если возникнут трудности с первоначальной оценкой.

Критерии, необходимые для оценки инвестиционных проектов, могут различаться в зависимости от конкретных особенностей организации, ее отраслевой принадлежности и стратегической направленности. При составлении перечня критериев необходимо использовать лишь те из них, которые вытекают непосредственно из целей, стратегии и задач организации, ее ориентации долгосрочных планов. Проекты, получающие высокую оценку с позиции одних целей, стратегий и задач, могут не получить ее с точки зрения других.

Основными критериями для оценки инвестиционных проектов являются:

1. Цели организации, стратегия, политика и ценности.

Совместимость проекта с текущей стратегией организации и долгосрочным планом.

Оправданность изменений в стратегии организации (в случае, если этого требует принятие проекта).

Соответствие проекта отношению организации к риску.

Соответствие проекта отношению организации к нововведениям.

Соответствие проекта требованиям организации с учетом временного аспекта (долгосрочный или кратко срочный проект).

Соответствие проекта потенциалу роста организации.

Устойчивость положения организации.

Степень диверсификации организации (то есть количество отраслей, не имеющих производственной связи с основной отраслью, в которой осуществляет свою деятельность организация, и их доля в общем объеме ее производства), влияющая на устойчивость ее положения.

Влияние больших финансовых затрат и отсрочки получения прибыли на современное состояние дел в организации.

Влияние возможного отклонения времени, затрат и исполнения задач от запланированных, а также влияние неудачи проекта на состояние дел в организации.

2. Финансовые критерии

Размер инвестиций (вложения в производство, вложения в маркетинг; для проектов НИОКР затраты на проведение исследования и стоимость развития, если исследование успешно).

Потенциальный годовой размер прибыли.

Ожидаемая норма чистой прибыли.

Соответствие проекта критериям экономической эффективности капиталовложений, принятым в организации.

Стартовые затраты на осуществление проекта.

Предполагаемое время, по истечении которого данный проект начнет приносить расходов и доходов.

Наличие финансов в нужные моменты времени.

Влияние принятия данного проекта на другие проекты, требующие финансовых средств.

Необходимость привлечения заемного капитала (кредитов) для финансирования проекта, и его доля в инвестициях.

Финансовый риск, связанный с осуществлением проекта.

Стабильность поступления доходов от проекта (обеспечивает ли проект устойчивое повышение темпов роста доходов фирмы, или доход от года к году будет колебаться).

Период времени, через который начнется выпуск продукции (услуг), а, следовательно, возмещение капитальных затрат.

Возможности использования налогового законодательства (налоговых льгот).

Фондоотдача, то есть отношение среднего годового валового дохода, полученного от проекта, к капитальным затратам (чем выше уровень фондоотдачи и, тем ниже в общих расходах организации доля постоянных издержек, не зависящих от изменения загрузки производственных мощностей, а, следовательно, тем меньше будут убытки в случае ухудшения экономической конъюнктуры; если уровень фондоотдачи в данной организации ниже среднеотраслевого, то в случае кризиса у нее больше шансов разориться одной из первых).

Оптимальность структуры затрат на продукт, заложенный в проекте (использование наиболее дешевых и легко доступных производственных ресурсов).

3. Научно-технические критерии (для проектов НИОКР)

Вероятность технического успеха.

Патентная чистота (не нарушено ли патентное право кого-либо из патентодержателей).

Уникальность продукции (отсутствие аналогов).

Наличие научно-технических ресурсов, необходимых для осуществления проекта.

Соответствие проекта стратегии НИОКР в организации.

Стоимость и время разработки.

Возможные будущие разработки продукта и будущие применения новой генерируемой технологии.

Воздействие на другие проекты.

Патентоспособность (возможна ли защита проекта патентом)

Потребности в услугах консультативных фирм или размещении внешних заказов на НИОКР.

4. Производственные критерии

Необходимость технологических нововведений для осуществления проекта.

Соответствие проекта имеющимся производственным мощностям (будет ли поддерживаться высокий уровень использования имеющихся в наличии производственных мощностей или с принятием проекта резко возрастут накладные расходы).

Наличие производственного персонала (по численности и квалификации).

Величина издержек производства. Сравнение ее с величиной издержек у конкурентов.

Потребность в дополнительных производственных мощностях (дополнительном оборудовании).

5. Внешние и экологические критерии.

Возможное вредное воздействие продуктов и производственных процессов.

Правовое обеспечение проекта, его непротиворечивость законодательству.

Возможное влияние перспективного законодательства на проект.

Возможная реакция общественного мнения на осуществление проекта.

При выборе проекта, оценке его эффективности следует учитывать факторы неопределенности и риска. Полномасштабное изучение этого вопроса выходит за рамки данного учебного пособия, поэтому остановимся на них лишь вкратце.

Под неопределенностью понимается неполнота или неточность информации об условиях реализации проекта, в том числе сопутствующих затратах и результатах. Неопределенность, связанная с возможностью возникновения в ходе реализации проекта неблагоприятных ситуаций и последствий, характеризуется понятием риска.

При оценке проектов наиболее существенными представляются следующие виды неопределенности и инвестиционных рисков.

Риск, связанный с нестабильностью экономического законодательства и текущей экономической ситуации, условий инвестирования и использования прибыли

Внешнеэкономический риск (возможность введения ограничений на торговлю и поставки, закрытия границ и тому подобное)

Неопределенность политической ситуации, риск неблагоприятных социально-политических изменений в стране или регионе

Неполнота или неточность информации о динамике технико-экономических показателей, параметрах новой техники и технологии

Колебания рыночной конъюнктуры, цен, валютных курсов и тому подобное,

Неопределенность природно-климатических условий, возможность стихийных бедствий

Производственно-технологический риск (аварии и отказы оборудования, производственный брак и тому подобное)

Неопределенность целей, интересов и поведения участников

Неполнота или неточность информации о финансовом положении и деловой ситуации предприятий-участников (возможность неплатежей, банкротств, срывов договорных обязательств).

Наиболее точным является метод формализованного описания неопределенности. Применительно к видам неопределенности, наиболее часто встречающимся при оценке инвестиционных проектов, этот метод включает следующие этапы:

описание всего множества возможных условий реализации проекта (либо в форме соответствующих сценариев, либо в виде системы ограничений на значения основных технических, экономических и тому подобное параметров проекта) и отвечающих этим условиям затрат (включая возможные санкции и затраты, связанные со страхованием и резервированием), результатов и показателей эффективности;

преобразование исходной информации о факторах неопределенности в информацию о вероятностях отдельных условий реализации и соответствующих показателях эффективности или об интервалах их изменения;

определение показателей эффективности проекта в целом с учетом неопределенности условий его реализации - показателей ожидаемой эффективности.

В соответствии с теорией рыночной экономики деятельность субъектов хозяйствования основана на свободе выбора сферы вложения капитала, а функции государства сводятся к выработке правил экономического поведения предприятия. Отсюда вытекает необходимость двух подходов к оценке эффективности инновации: с точки зрения первичного звена экономики (локальные критерии) и с позиции государства (народнохозяйственные количественные и качественные характеристики результативности инновационной деятельности). Можно выделить несколько аспектов оценки эффективности инноваций на предприятии: научно-технический, экономический, социальный и экологический. В свою очередь, экономическая эффективность исходя из объекта инноваций рассматривается на двух уровнях:

инновационная деятельность предприятия за конкретный период (месяц, год, с момента создания);

конкретный инновационный проект.

Инновационная деятельность предприятия неотделима от хозяйственной деятельности и является его конкурентным преимуществом. По этой причине экономическую эффективность инноваций на предприятии за определенный период можно отождествлять с экономической эффективностью предприятия.

Если инновационный проект рассматривается как основная идея инвестиций с длительным сроком реализации и значительной суммой финансирования, то обоснование его экономической эффективности проводится в соответствии с методологией дисконтирования денежных потоков.

Кроме крупномасштабных инновационных проектов выделяют мелкие, которые относятся к псевдоинновации. Они необходимы и дают значительные результаты с точки зрения технической, организационной и экономической рационализации существующей хозяйственной практики. Целесообразность рационализации и модернизации проверяется при оценке экономической эффективности. Источниками финансирования инноваций на предприятии являются собственные (новая эмиссия акций, прибыль, амортизация и себестоимость продукции) и заемные средства (кредиты, лизинг, прочие ресурсы, привлеченные на возвратной и безвозвратной основе).

По некоторым инновациям, дающим относительное снижение издержек предприятия и реальное увеличение текущих и капитальных затрат, рассчитывается только стоимость инноваций (по плану и фактически). Относительное снижение себестоимости, не затрагивающее уменьшения норм расхода и не отражающееся в бухгалтерском учете, не сопровождается реальным приростом прибыли или снижением себестоимости. Например, для уменьшения простудных заболеваний по причине сквозняков в цехе необходимо установить специальные самозакрывающиеся и уплотняющиеся двери. Подобная рационализация финансируется за счет амортизационных отчислений зданий и увеличивает их остаточную стоимость. Результат — улучшение условий труда, не поддающееся прямому расчету экономии в стоимостном выражении.

Те инновации, которые приносят реальное снижение норм текущих затрат или прирост прибыли за счет увеличения объема продаж, нуждаются в экономическом обосновании их целесообразности.

А. Основные положения определения экономической эффективности инноваций за счет снижения (увеличения) себестоимости продукции.

1. Изменение себестоимости продукции

1. Экономия (увеличение) материальных затрат (Эм):

$$\text{Эм} = (\text{Норма расхода}_1 - \text{Норма расхода}_2) \cdot \text{Цена материала} \cdot \text{Количество продукции за год}$$

2. Экономия (увеличение) покупных изделий и полуфабрикатов для комплектации сложного изделия (Эк):

$$\text{Эк} = (\text{Стоимость комплектации}_1 - \text{Стоимость комплектации}_2) \cdot \text{Количество продукции за год}$$

3. Экономия (увеличение) заработной платы (ЭЗ):

$$\text{ЭЗ} = (\text{Расценка на изделие}_1 - \text{Расценка на изделие}_2) \cdot \text{Количество продукции за год}$$

Коэффициент премии и дополнительной заработной платы

$$\text{ЭЗ} = \text{Сокращение (увеличение) численности персонала} \cdot \text{Годовая оплата труда}$$

4. Уменьшение (увеличение) отчислений на социальные нужды (Э0):

$$\text{Э0} = \text{ЭЗ} \cdot \text{Ставка платежей}$$

5. Экономия (увеличение) амортизационных отчислений (Эа).

6. Прочая экономия (перерасход) (Эп).

Итого экономия от снижения себестоимости продукции за год (увеличение себестоимости) $\text{Эг} = \text{Эм} \text{Эк} \text{ЭЗ} \text{Э0} \text{Эа} \text{Эп}$

Итого экономия от снижения себестоимости продукции до конца года (увеличение себестоимости) Эд:

$$\text{Эд} = \text{Эг} \text{М}/12,$$

где М — количество месяцев действия инновации с момента внедрения до конца года.

II. Стоимость капитальных затрат, необходимых для осуществления инноваций (К)

К = Стоимость недвижимости + Стоимость прироста оборотных средств

III. Простой срок окупаемости капитальных вложений (Т)

$\text{T} = \text{Стоимость капитальных затрат} / \text{Годовая экономия от снижения себестоимости товара}$

Пример расчета по данной методике:

Пусть для модернизации металлорежущего оборудования необходимо 80 тыс. руб. В результате инновации снизится норма расхода материалов на изделие с 0,46 до 0,41 кг и норма времени с 16 до 10 мин. Годовая производственная программа — 100 тыс. шт. Стоимость 1 т металла — 2,1 тыс. руб. Часовая тарифная ставка рабочего по данной технологической операции — 7,5 руб.; дополнительная заработная плата — 10 %, премия — 30 %. Отчисления на социальные нужды — 36 %. Срок службы модернизированного оборудования — 4 года.

Рассчитаем экономическую эффективность модернизации:

$$\text{Экономия металла} = (0,46 - 0,41) 100\ 000 \cdot 2,1 = 10\ 500 \text{ руб.}$$

$$\text{Экономия заработной платы} = (16 - 10) 100\ 000 / 60 \cdot 7,5 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 107\ 250 \text{ руб.}$$

$$\text{Снижение начислений на заработную плату} = 10\ 7250 \cdot 0,36 = 38\ 610 \text{ руб.}$$

$$\text{Увеличение амортизационных отчислений} = 80\ 000 \cdot 0,25 = 20\ 000 \text{ руб.}$$

$$\text{Годовая экономия от снижения себестоимости продукции} = 10\ 500 + 107\ 250 + 38\ 610 - 20\ 000 = 136\ 360 \text{ руб.}$$

$$\text{Простой срок окупаемости} = 80\ 000 / 136\ 360 = 0,6 \text{ года}$$

Б. Основные положения определения экономической эффективности инноваций за счет увеличения объема продаж: продукции (работ, услуг)

I. Прирост прибыли при увеличении количества проданного товара

Годовая прибыль = Прибыль на единицу товара \cdot Количество проданного товара за год

II. Стоимость капитальных затрат, необходимых для осуществления инноваций (К)

К = Стоимость недвижимости + Стоимость прироста оборотных средств

III. Простой срок окупаемости капитальных вложений (Т)

$\text{T} = \text{Стоимость капитальных затрат} / \text{Годовая прибыль}$

Пусть, например, осваивается выпуск новой продукции для лечения терапевтических заболеваний в домашних условиях — медицинского аппликатора (пластмассовая пластина с металлическими иглами), на изготовление которого приобретено право пользования ноу-хау стоимостью 200 тыс. руб. В соответствии с плановой калькуляцией себестоимость изделия составит 25 руб., оптовая цена — 28 руб. Годовой объем производства — 40 тыс. шт.

Рассчитаем экономическую эффективность:

Годовая прибыль = $(28 - 25) \cdot 40\,000 = 120\,000$ руб. Простой срок окупаемости = $200\,000 / 120\,000 = 1,7$ года. Если инвестиции в инновационные проекты осуществляют в течение двух и более лет, а прибыль будет получена в последующие годы, то рассчитывается динамический срок возврат капитала.

Лекція 7.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

Інтелектуальною власністю являються «результати інтелектуальної діяльності, в тому числі, виключні права на них.

Всі види інтелектуальної власності поділяються на: промислова власність (industrial property) та авторські права (copyright).

Промислова власність відноситься до винаходів, торгових знаків, промислових зразків тощо. Ці об'єкти мають спільні риси, так як їх захист забезпечується у вигляді виключних прав на їх використання.

Авторські права охоплюють літературні, музичні, художні, фото- та аудіовізуальні твори, а також їх комбінації, незалежно від розмірів, призначення та форми представлення (літературні твори можна представити як рукопис, і як друковане видання).

Право інтелектуальної власності – це право лица на результат інтелектуальної, творчої діяльності або на інший об'єкт права інтелектуальної власності.

Право інтелектуальної власності представляють особисті немайнові права інтелектуальної власності та майнові права інтелектуальної власності.

Право інтелектуальної власності є незмінним. Ніхто не може бути позбавлений права інтелектуальної власності або обмежений в його дії, крім випадків, що передбачені законом.

Немайнові права інтелектуальної власності:

1. Право на признання людини творцем (автором, виконавцем, винахідником тощо) об'єкта права інтелектуальної власності.
2. Право перешкоджати будь-якому зазіханні на право інтелектуальної власності, що здатний нанести збитки честі або репутації творця об'єкту права інтелектуальної власності.

Майнові права інтелектуальної власності:

1. Право на застосування об'єкту інтелектуальної власності.
2. Виключне право дозволити використовувати об'єкт інтелектуальної власності.
3. Виключне право перешкоджати неправомірному застосуванню об'єкту інтелектуальної власності, в тому числі, забороняти таке використання.

Навіщо потрібен патент?

- Отримати монопольне право для виробництва патентованого продукту.
- Отримати монопольні права для продажу патентованого продукту.
- Чинити платну послугу за допомогою патентованого продукту або методу.
- Створенням підприємства з внесенням своєї долі в заставний капітал у вигляді патенту як немайнового активу.

Коли потрібен патент?

- Якщо створений ринковий продукт, конкурентоспроможний порівняно з аналогами за якістю та/або ціні.
- Якщо розроблений та експериментально перевірений засіб отримання такого продукту.
- Якщо існують або спеціально створені засоби, необхідні та достатні для реалізації способу.
- Якщо шляхом ціле направленою патентування виключена можливість законного безвідплатного використання конкурентами тих винаходів, які покладені в основу згаданих продукту, способу та засобу.
- Якщо Ви змогли перейти до виробництва та продажу нових товарів з використанням Ваших винаходів (і, за можливістю, супутніх цим винаходам *know-how*).

Що треба патентувати?

Продукцію, яка має технічні переваги:

- Являється новою та унікальною.
- Має рівень винаходу.
- Промислово може бути застосованою.

комерційний потенціал (еволюційне поліпшення):

- Має високий потенціал для ліцензування.
- Визначені компанії, які можуть купити ліцензію.
- Достатньо великий ринок.
- Визначені конкуренти, яких багато.
- Відомо, наскільки запропонована технологія перевершує технологію конкурентів.
- Технологія знаходиться в стадії розвинення.

комерційний потенціал (революційне покращення в десятки разів):

- Має високий потенціал для створення власного бізнесу.

- Сформовано підприємство.
- Визначені партнери підприємства.
- Можливе створення сумісного підприємства.
- Є інвестор.
- Інвестор серйозно зацікавлений в технології.

Структура патентної заявки:

- Заява.
- Опис винаходу.
- Формула винаходу.
- Креслення та рисунки.
- Реферат.

Опис винаходу:

- Область техніки, до якого відноситься винахід.
- Огляд рівня (або просто рівень) техніки.
- Короткий виклад сутності винаходу.
- Короткий опис креслень (або інших ілюстрацій), якщо вони включені до заявки.
- Найкращі варіанти здійснення замислу винаходу.
- Промислова застосування винаходу.

Корисні посилання:

Всесвітня організація інтелектуальної власності: www.wipo.int

Євразійська патентно-інформаційна система: <http://www.eapatis.com>

Електронно-цифрова бібліотека: <http://ep.espacenet.com>

УкрПатент: <http://www.ukrpatent.org>

Американська патентна база даних: <http://www.uspto.gov>

Канадська патентна база даних: <http://Patental.lc.gc.ca/info-e.html>

Федеральна служба РФ по інтелектуальній власності, патентам та товарним знакам: www.flps.ru

Лекція 8

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АУДИТ

Цели технологического аудита.

- Выявить новые технологии с коммерческим потенциалом.
- Определить наиболее подходящие пути коммерциализации отобранных технологий
- Отыскать дополнительные источники финансирования исследовательской деятельности, оборудования, знаний и квалификации.

Критерии оценки объекта интеллектуальной собственности (ОИС).

- Техническая новизна и практические преимущества
- Объем и привлекательность рынка
- Регулирование рынка государством.
- Время выхода продукта на рынок

- Конкуренция на рынке и препятствия при входе на рынок
- Юридические аспекты – наличие патентов, know-how, др.
- Технические трудности реализации проекта.
- Возможности производства инновационной продукции.
- Организационные проблемы коммерциализации
- Ожидаемая окупаемость инвестиций.

Критерии при оценке ОИС

- Наличие рынка: Существующий или новый?
Высокотехнологичный или обычный?
Отрасль промышленности?
Регулируется ли рынок государством?
- Юридические аспекты: Наличие патентов или know-how?
Сила патента?
Возможности обхода патента?
- Характеристика инновации: Уникальность, новизна.
Стадия разработки
Ожидаемый экономический эффект
Жизненный цикл технологии (разработки)
- Возможные риски реализации: Технические сложности
Сложности производства
Барьеры входа на рынок.
Экономические, финансовые, экологические,....
Политические регулятивные

Научно-техническая эффективность результатов прикладных НИР определяются в комплексе с оценкой их экономической и социальной эффективности с помощью показателей научно-технического уровня.

Оценка научно-технического уровня результатов НИОКР включает:

- определение совокупности необходимых нормативно-правовых документов, которые отображают требования к новой продукции;
- определение перечня технических и технико-экономических показателей, необходимых для оценки научно-технического уровня;
- установление аналогов, которые реализуются на мировом (отечественном) рынках

Экономическая эффективность внедрения НТР

Коммерческая эффективность проектов НТР;

Конкурентоспособность;

Маркетинговый эффект от реализации НТР.

Оценка достижений фундаментальной науки не поддаются общей оценке эффективности, включая экономическую?

Востребован подход – «вербальный анализ решений». Используются вербальные (качественные) оценки вариантов решений по многим разнообразным критериям.

Основное содержание вербальных методов состоит в последовательном выявлении предпочтений ЛПР путем попарного сравнения многокритериальных описаний вариантов решения.

Для анализа результативности проектов выбраны критерии имеющие вербальные градации:

А. Степень выполнения заявленных задач проекта:

- А₁ – задачи выполнены полностью;
- А₂ – задачи выполнены частично, имеющееся отставание несущественно;
- А₃ – задачи выполнены частично, наличие существенного отставания.

Б. Научный уровень полученных результатов:

- Б₁ – превосходит уровень имеющихся решений;
- Б₂ – находится на уровне используемых решений;

- Б₃ – решения уступают практически используемым решениям.
- В. Патентоспособность полученных результатов:
- В₁ – получены документы защищающие результаты исследований;
 - В₂ – результаты сохраняются в форме «know-how»;
 - В₃ – патентование нецелесообразно;
- Г. Перспективы использования полученных результатов:
- Г₁ – результаты работы уже используются;
 - Г₂ – проводится подготовка к использованию результатов и коммерциализация;
 - Г₃ – перспективы использования и коммерциализация неясны.
- Д. Ожидаемые результаты выполнения основной заявленной цели проекта:
- Д₁ – соответствуют целям проекта;
 - Д₂ – не соответствуют целям проекта;
 - Д₃ – возможны новые неожиданные результаты.
- Е. Решение задач, поставленных в завершающей стадии проекта:
- Е₁ – решение реально возможно;
 - Е₂ – решение нереально.
- Ж. Наличие трудностей в работе над проектом:
- Ж₁ – трудностей нет;
 - Ж₂ – трудности есть, но преодолимы;
 - Ж₃ – значительные трудности.
- З. Взаимодействие с организациями, в которых предполагается использование результаты проекта:
- З₁ – имеются договоры о взаимодействии;
 - З₂ – имеются договоры, но деловые контакты развиты недостаточно;
 - З₃ – взаимоотношения документально не оформлены, взаимодействие слабое.

Возможно нахождение обобщенных показателей, характеризующих эффективность проектов. Процедура рассматривается как задача порядковой классификации многокритериальных альтернатив, в которых упорядоченными классами решений служат вербальные градации интегрального показателя результативности проектов, а исходными классифицируемыми объектами являются все возможные комбинации оценок проекта.

Рассматриваются следующие оценки результативности:

- Р₁ – наивысшая;
- Р₂ – высокая;
- Р₃ – средняя;
- Р₄ – низкая;
- Р₅ – неудовлетворительная.

Установив несколько уровней интегрального показателя результативности проектов, можно найти соответствующее распределение экспертных оценок реальных проектов характеризующие в целом эффективность представленных исследований.

Приклад процедуры по оцінці конкурентоспроможності продукції.

Анализ конкурентов

№ п/п	Фактор	Собственный продукт	Конкурирующие продукты		
			4	5	6
1	2	3	4	5	6
1	Производительность				
2	Стоимость				
3	Технологичность (простота)				

4	Безопасность				
5	Экологическая чистота				

Общий бал:

В колонке 2 записывают не менее пяти ключевых факторов, по которым можно сравнивать свою продукцию с продукцией конкурентов.

В колонке 3 записывают значение каждого фактора, представленное в п.8 заполненной анкеты (приложение 3). Желательно, чтобы это были количественные значения (масса, длина, скорость, долговечность и др.) Но могут быть и качественные значения (удобство, дизайн и др.)

В колонках 4-6 следует записать значение анализируемых параметров для продукции наиболее сильных конкурентов. Желательно, чтобы значения параметров были найдены в независимых источниках информации. Таким источником может быть разработчик, представляющий анкету.

Каждому фактору в колонках 3-6 присваивается балл по шкале:

- +2 – отлично;
- +1 – хорошо;
- 0 – средне;
- 1 – плохо;
- 2 – очень плохо.

При определении балла следует сравнивать не только собственную продукцию с продукцией конкурента, но и некой средней продукцией. Например, цена вашей продукции несколько ниже, чем цена продукции конкурента, но обе цены значительно превышают среднерыночную цену аналогичной продукции. Тогда, скорее всего, продукции конкурента следует поставить (-2), собственной продукции – (-1).

Если общий балл для Вашей продукции окажется выше, чем у конкурента (конкурентов), то эксперт приступает к оценке экономической эффективности Вашей разработки (этап 6). Если балл окажется ниже, чем у конкурента, то Вашу разработку отсеивают.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МЕХАНІЗМ ПРОЦЕДУРИ КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙ

Проводиться аналіз процедури комерціалізації інновацій та розглядається питання участі інноваційних посередників у трансфері технологій. Пропонується використовувати технологічний аудит як елемент організаційно-економічного механізму комерціалізації науково-технічних розробок.

Економічний розвиток та престиж держави сьогодні вимірюються здатністю до швидкого та ефективного реагування на технологічні зміни шляхом активізації розробок, впровадження та поширення нововведень. Інноваційні процеси на всіх рівнях національної економіки постійно ускладнюються через прискорення

темрів НТП та посилення вимог до ефективності використання обмежених ресурсів [1]. Особливої значущості в таких умовах набувають проблеми формування ефективної системи управління інноваційними процесами з метою найбільш повної реалізації наявного наукового, технічного та інноваційного потенціалу національної економіки країни.

Актуальність проблем вивчення процесів розробки і впровадження нових технологій та управління процесами інноваційного розвитку викликає інтерес багатьох дослідників. Вагомий внесок зробили вітчизняні вчені-економісти Смирнов Ю.Г. [1], Ляшенко О.М. [2], Рудь Н.В. [3], Савчук В.С. [4], Остапюк С.Ф. [5], Філін С.О. [5], Золотарьов С.К. [6] та інші.

Постановка задачі

У ході вивчення даної проблеми увага надається вирішенню наступних питань:

- розкрити теоретичні засади процесу комерціалізації науково-технічних розробок;
 - виявити складові організаційно-економічного механізму комерціалізації науково-технічних розробок та обґрунтувати необхідність його формування в Україні;
 - дослідити сучасні методи комерціалізації науково-технічних розробок, зокрема технологічний трансфер;
- обґрунтувати сутність та передумови виникнення інноваційного посередництва як системоутворюючого елемента у формуванні механізму комерціалізації науково-технічних розробок;
- дослідити можливість застосування процедури технологічного аудиту в організаційно-економічному механізмі оцінки комерціалізації інновацій.

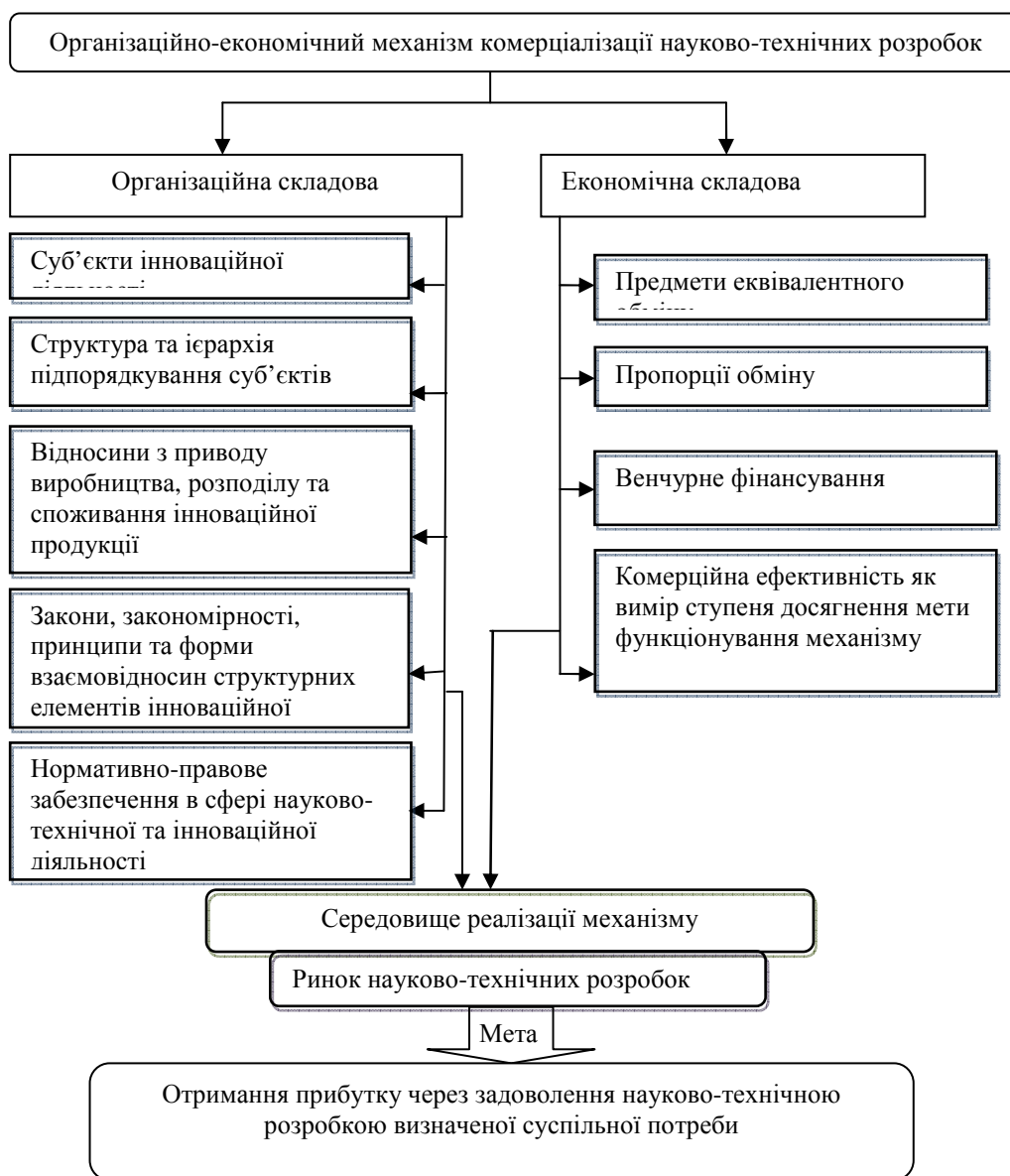


Рис. 1. Організаційно-економічний механізм комерціалізації наукових розробок

Виклад основного матеріалу

Впровадження науково-технічних інновацій призводить до виникнення комплексу соціально-економічних, наукових та технічних ефектів, які є базовими стимулами інноваційних процесів на всіх рівнях економічної системи. Нові знання, отримані під час використання розробок, спонукають до розвитку існуючих та формування нових наукових напрямів, а способи трансформації теоретичних знань формують комплекси корисних соціально-економічних ефектів. Отже, розробка набуває статусу науково-технічної через виникнення сукупності наукових, технічних та економічних ефектів, вартісний вираз яких є показником ефективності функціонування інноваційної сфери країни [2].

Поняття комерціалізації науково-технічних розробок не було окремим предметом дослідження вчених-економістів, оскільки повністю ототожнювалось з інноваційною діяльністю. Порівняльний аналіз структури інноваційного циклу виявив, що “процес комерціалізації” можна визначити як комплекс організаційно-економічних заходів, спрямованих на отримання прибутку від ринкової реалізації наявних знань у певній сфері науки і техніки. Аналіз комерціалізації науково-технічних розробок дозволив виявити організаційні та економічні складові механізму комерціалізації, що зображено на рис. 1.

Організаційно-економічний механізм комерціалізації науково-технічних розробок визначено як комплекс законів, закономірностей, факторів, принципів і методів формування та функціонування системи, яка покликана задовольняти чітко визначені суспільні потреби шляхом отримання комерційного ефекту від ринкової реалізації уречевленої форми нового знання, отриманого внаслідок цілеспрямованого наукового пошуку.

Для розкриття сутності організаційного механізму аналізу підлягають ті об'єкти процесу комерціалізації,

функціонування яких забезпечується відповідною інноваційною інфраструктурою. Відносини між об'єктами в організаційній складовій регулюються нормативно-правовим забезпеченням. Економічна складова розкриває процес комерціалізації розробок при застосуванні різних методів та отримання економічного ефекту [2,3].

Методи комерціалізації відображають одночасно організаційну та економічну складові процесу ринкової реалізації розробок, що спонукає до аналізу технологічного трансферу. При цьому головним джерелом інновацій виступає науково-технічна діяльність, яка являється зв'язуючою ланкою для впровадження технологій в реальну економіку, так званий трансфер технологій.

Технологічний трансфер – процес надання ширшого доступу до наукових та технологічних розробок зацікавленим сторонам, які можуть вдосконалити та перетворити технології на нові продукти, процеси, форми застосування, матеріали або послуги.

Головними стримуючими факторами технологічного трансферу є не організаційні та фінансові проблеми, а втрата вітчизняною наукою провідних позицій у пріоритетних напрямках фундаментальних та прикладних досліджень.

Трансфер технології допускає не тільки передачу інформації про нововведення, але і її освоєння при активній позитивній участі й джерела цієї інформації (наприклад, автора винаходу), реципієнта, отримувача та реалізатора інформації про нову технологію, і кінцевого користувача продукту, виробленого за допомогою цієї технології. Тому основний акцент при трансфері технології робиться не стільки на технологію, скільки на суб'єкт - учасника цього процесу [4].

Особливо гостро постає проблема розвитку проривних наукових напрямів, які здатні сформувати кластери базисних інновацій, що стануть предметом технологічного трансферу, а також активізують процеси обміну високотехнологічною продукцією та створення потужного сектору інноваційного бізнесу.

Аналіз зарубіжного досвіду виявив, що основна увага при активізації процесів технологічного трансферу у країнах Європи та США приділяється проблемам організації взаємозв'язків та інформаційного обміну між учасниками інноваційного процесу. В Україні виникає необхідність прискорити створення розгалуженої мережі агенцій технологічного трансферу із приєднанням до міжнародних угод і національних патентних банків даних. Такі агенції значно збільшать можливості виходу на світові ринки об'єктів промислової власності та активізують процеси інтеграції нашої країни до світової наукової спільноти.

Протягом останніх десяти років, спочатку в розвинених країнах і поступово на території країн СНД, виникають організації, метою функціонування яких є управління та координація взаємодії суб'єктів інноваційної діяльності. За наведеними функціональними рисами їх класифіковано як «інноваційних посередників», що не беруть безпосередньої участі у створенні інновації, а оптимізують напрями руху та обсяги фінансових, інформаційних, матеріально-технічних і людських ресурсів з метою комерціалізації науково-технічних розробок. Їх діяльність відображена на рис. 2

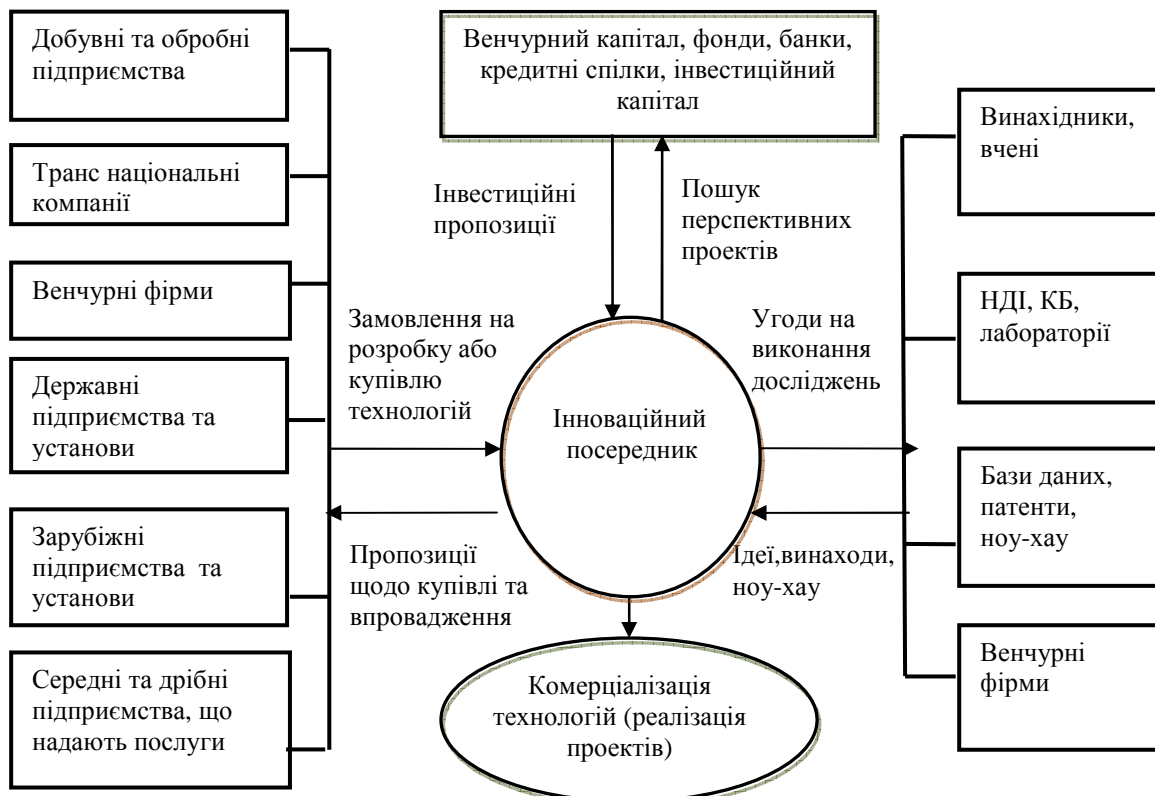


Рис. 2. Інноваційні посередники

Підґрунтям виникнення інноваційного посередництва є наявність у будь-якій економічній системі трансакційних видатків та відмов ринку інноваційних розробок, які призводять до неспрацьовування цінового механізму для оптимального розподілу ресурсів між господарюючими суб'єктами. Існування подібних суперечностей, і як наслідок – трансакційних видатків, стимулює ринок до створення посередницьких організацій, які б забезпечували скорочення видатків та зменшення вузьких місць інноваційного циклу.

Основними функціями інноваційного посередництва визначено: оцінку науково-технічного та комерційного потенціалу нових розробок; аналіз “патентоздатності” або “патентної чистоти” розробок; надання допомоги в юридичному оформленні прав на інтелектуальну власність; аналіз ринку та складання бізнес-плану реалізації нових технологій; пошук потенційних споживачів об'єктів інтелектуальної власності; юридичний супровід угод купівлі-продажу об'єктів інтелектуальної власності; управлінський консалтинг для малих інноваційних фірм та приватних підприємств; пошук та залучення венчурного капіталу під нові проекти; організацію та управління інноваційними проектами [4,6].

Виконання зазначених функцій дозволяє значно підвищити ефективність інноваційного процесу. Провівши аналіз діяльності зарубіжних посередницьких компаній виявлено збільшення ефективності комерціалізації інноваційних процесів у 3-5 разів.

В Україні існує низка державних установ, що мають доступ до значного обсягу науково-технічної та економічної інформації і при цьому створили власні представництва у всіх регіонах країни. Використовуючи організаційні ресурси таких установ, як Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності, Держкомстат, Міністерство освіти, науки, молоді і спорту України, Товариство винахідників та раціоналізаторів, Агентство науки, інновацій і інформатизації, Центри науково-технічної інформації тощо, можна створити розгалужену мережу інноваційного посередництва, яка б сприяла комерціалізації вітчизняних науково-технічних розробок на національному та міжнародному ринках. У регіональних представництвах зазначених установ доцільно створити окремі підрозділи, функцією яких було б надання інформаційних і консультаційних послуг суб'єктам господарювання щодо можливостей впровадження нових технологій, залучення необхідних ресурсів та участі в реалізації інноваційних проектів. Об'єднавши такі підрозділи єдиною інформаційною мережею необхідно створити загальний банк даних попиту та пропозиції науково-технічних розробок, пропозиції ресурсів та партнерської співпраці для комерціалізації розробок. Відділи інноваційного посередництва також можуть слугувати джерелом значного прибутку, отримуючи винагороду за надані посередницькі послуги у поєднанні контрагентів інноваційних угод [5].

Одним з можливих ефективних методів оцінки результативності наукових розробок є процедура технологічного аудиту, яка не лише формує універсальний звіт щодо проекту, а й виявляє перспективи комерціалізації отриманих результатів.

Технологічний аудит - оцінка комерційного потенціалу і перспектив комерціалізації науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, виявлення можливостей комерціалізації знань, вироблення рекомендацій з поліпшення управління інтелектуальною власністю і визначення пріоритетів з використання ресурсів для її комерціалізації.

Метою технологічного аудиту є виявлення конкурентоспроможних результатів науково-дослідницької діяльності (ідей, розробок, технологій) та можливостей науково-дослідницьких, маркетингових, виробничих, фінансових та адміністративних підрозділів, що сприятиме розробці стратегічних планів технологічного розвитку.

В результаті проведення технологічного аудиту отримуються висновки про комерційну перспективність проекту (ідеї, розробки, технології) і реальні картини того, як використовується технологічний, виробничий, фінансовий та інші потенціали установи для просування результатів науково-технічного проекту на ринок.

Процедура оцінки результатів науково-технічних та науково-дослідних проектів реалізована у вигляді комп'ютерної програми «Технологічний аудит», яка автоматизує її проведення та включає в себе блоки інтерактивного заповнення електронних форм, ухвалення рішень на базі висновків про ефективність науково-технічних розробок, автоматичне формування звіту про виконання проекту, інформаційну картку науково-технічної продукції, облікову картку НДР (ДРК) та реєстраційну картку НДР (ДРК) [7].

Важливим моментом технологічного аудиту є огляд технологій, що використовуються в інших організаціях, в першу чергу у конкурентів, а також виявлення технологічних відповідностей еталонам з метою оцінки їх відносної ефективності.

Технологічний аудит є фільтром, який забезпечує відбір розробок з найбільш комерційним потенціалом і дає можливість оптимізувати витрати на реалізацію проектів.

Список літератури:

1. Смирнов Ю.Г. *Вопросы трансфера и коммерциализации объектов промышленной собственности.* – М.: ИНИЦ Роспатент, 2005. – 100 с.
2. Ляшенко О.М. *Моделі комерціалізації та трансферу технологій в умовах глобального середовища. Монографія.* – Тернопіль, 2007. – 489 с.
3. Рудь Н.В. *Економічне обґрунтування наукових розробок. Навчальний посібник.* – Луцьк: РВВ//ДТУ, 2008. -

196 с.

4. Савчук В.С. Антонюк Л.Л. *Інновації: теорія, механізм, розробки та комерціалізація. Монографія*. – К.: КНЕУ, 2003. – 394 с.

5. Остапюк С.Ф., Філін С.А. *Формирование и оценка научно-технических и инновационных программ*. – М.: ООО «Благовест-В», 2004. – 320 с.

6. Золотарев С.К. *Трансфер технологій. Конспект лекцій*. – Харків: ХНЭУ, 2008. – 72 с.

7. Програмний комплекс «Технологічний аудит» / Колодяжний В.М., Лісін Д.О., Гурко О.Г., Селищев В.С., Сандуленко К.Є. - №31992; Опубліковано 08.02.2010. Київ, 2010.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ РОЗРОБОК, СТВОРЕНИХ В РЕЗУЛЬТАТІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1. Методичні рекомендації з комерціалізації розробок, створених в результаті науково-технічної діяльності, (далі - Методичні рекомендації) розроблено з метою підвищення ефективності їх комерціалізації.

2. Методичні рекомендації визначають можливі шляхи комерціалізації результатів розробок та методичні підходи, критерії і показники, які застосовуються для оцінки їх ефективності. У методичних рекомендаціях враховано світовий досвід у сфері комерціалізації результатів науково-технічної діяльності, економічного обґрунтування науково-технічних проєктів, спрямованих на створення розробок, та оцінки ефективності їх використання у виробництві.

3. Положення Методичних рекомендацій спрямовані на визначення наукової та економічної доцільності впровадження (ефективності комерціалізації) розробок, які повністю або частково фінансувались за рахунок бюджетних коштів; залучення в господарський обіг об'єктів права інтелектуальної власності та інших результатів науково-технічної діяльності; сприяння розвитку імпортозаміщення та експортної орієнтації національних підприємств.

4. Методичні рекомендації можуть бути використані для організації роботи із впровадження результатів науково-технічної діяльності ВНЗ та наукових установ у реальному секторі економіки.

5. Оцінка ефективності комерціалізації розробок ВНЗ та наукових установ державної форми власності проводиться з врахуванням чинного законодавства (зокрема, Господарського кодексу України, Цивільного кодексу України, законів України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про ліцензування певних видів господарської діяльності», «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі», «Про охорону прав на промислові зразки», інших нормативно-правових актах з питань інтелектуальної власності, міжнародних договорах, учасницею яких є Україна), даних методичних рекомендацій, Методичних рекомендацій з розроблення бізнес-плану підприємств, затверджених наказом Мінекономіки України від 06.09.2006 № 290, Національного стандарту № 4 "Оцінка майнових прав інтелектуальної власності", затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 03.10.2007 № 1185, Методики оцінки майнових прав інтелектуальної власності, затвердженої наказом Фонду державного майна України від 25.06.2008 № 740, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 06.08.2008 за № 726/15417,

Примірного положення про підрозділ з питань інтелектуальної власності вищих навчальних закладів III - IV рівнів акредитації, затвердженого наказом МОН України від 01.11.2005 № 631, Типового положення про структурний підрозділ з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності міністерства, іншого центрального органу виконавчої влади, Національної та галузевих академій наук, затвердженого постановою Кабінет Міністрів України від 01.08.2007 № 995.

б. Оцінка розробок проводиться на основі аналізу і зіставлення показників, що характеризують:

- науковий рівень розробки;
- економічне, соціальне та екологічне значення розробки;
- можливі шляхи комерціалізації та її економічну доцільність.

ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ

У цих Методичних рекомендаціях терміни вживаються у наведених нижче значеннях:

аналіз-PEST - маркетинговий інструмент, призначений для виявлення політичних, економічних, соціальних і технологічних аспектів зовнішнього середовища, які можуть вплинути на просування розробки;

аналіз-SWOT (сильні і слабкі сторони, можливості і загрози) – метод аналізу, що дає змогу побудувати стратегічний баланс негативних і позитивних факторів та визначити (у загальних рисах) корпоративну стратегію компанії з просування розробки з урахуванням впливу зовнішнього та внутрішнього середовища одночасно;

аналіз-GAP - метод аналізу первинної інформації, який вивчає стратегічне розходження між бажаним (чого підприємство хоче досягнути в своєму розвитку) і реальним (чого фактично може досягти підприємство не змінюючи свою нинішню політику) і надає можливість на основі дослідження фактичних та потенційних потоків прибутку від виробництва та реалізації різних видів продукції виділити слабкі місця (неосвоєні частини) ринку, що можуть бути заповнені новою продукцією;

грошовий потік - сума прогнозованих або фактичних надходжень від діяльності (використання) об'єкта оцінки;

екологічний вплив - вплив результатів упровадження розробки, який характеризується зміною оточуючого середовища (екологічна чистота застосування розробки, зменшення/збільшення забруднення довкілля, застосування енергозберігаючих технологій або технологій, що використовують альтернативні та відновлювальні джерела енергії тощо);

економічний аудит розробки (технології) - це контроль дотримання економічних норм, правил розрахунків і звітності;

економічний ефект – результат від впровадження розробки, визначений в абсолютних показниках (людино-годин, грн., одиниць, тон, тощо);

експерт - особа, яка має кваліфікацію в певній галузі науки та техніки і залучається до проведення експертизи та оцінювання розробки;

ефективність – відношення абсолютного значення ефекту до ресурсів, які його забезпечили;

комерціалізація прав на об'єкти інтелектуальної власності - організація руху інтелектуального капіталу з метою отримання прибутку;

конкурентоспроможність продукції – здатність розробки, задовольняти потреби споживача за техніко-технологічними, екологічними, ергономічними, економічними та іншими параметрами;

маркетингові дослідження — систематизований процес визначення, збирання, накопичування, оброблення та аналізу інформації щодо поточного стану та прогнозу ринку товарів і послуг, попиту та пропозиції, поведінки споживачів, ринкової кон'юнктури, динаміки цін з метою кращого просування товарів на ринок, збільшення їх збуту, продажів.

матриця БКГ (англ. *Boston Consult Group, BCG*) - інструмент для стратегічного аналізу і планування у маркетингу, призначений для аналізу актуальності продуктів компанії, виходячи з динаміки ринку даної продукції і частки на ринку вибраної для аналізу компанії;

науково-технічний рівень розробки (технології) - сукупність усіх характеристик розробки (наукових та технічних), які відрізняють її від аналогів, та її готовність до впровадження;

науково-технічні (експериментальні) розробки — науково-технічна діяльність, спрямована на створення нових матеріалів, продуктів, процесів, пристроїв, систем і надання нових послуг або значне удосконалення тих, що вже виробляються (надаються), або введені у дію;

ноу-хау (*know-how*) - інформація, що отримана завдяки досвіду та випробуванням, яка: не є загальновідомою чи легкодоступною на день укладення договору про трансфер технологій; є істотною, тобто важливою та корисною для виробництва продукції та/або надання послуг; є визначеною, тобто описаною достатньо вичерпно, щоб можливо було перевірити її відповідність критеріям незагальновідомості та істотності;

об'єкти оцінки - майно та майнові права, які підлягають оцінці;

об'єкт права інтелектуальної власності - винаходи, корисні моделі, промислові зразки; раціоналізаторські пропозиції; сорти рослин, породи тварин; комп'ютерні програми; компонування (топографії) інтегральних мікросхем;

патент - охоронний документ, що засвідчує пріоритет, авторство і право власності на винахід (корисну модель);

показник - кількісна і (або) якісна характеристика ступеню прояву критеріїв при оцінці результатів науково-технічної діяльності;

попит — економічна категорія, що характеризує представлену на ринку потребу споживача в придбанні товару, яка забезпечена можливістю сплатити за покупку наявними грошовими чи іншими платіжними засобами;

пропозиція - економічна категорія, що характеризує продукт, який є на ринку або може бути доставлений на нього, та бажання виробника запропонувати його у продаж;

процес комерціалізації розробок – комплекс організаційно-економічних заходів, спрямованих на отримання прибутку від ринкової реалізації наявних знань та розробок у певній галузі науки і техніки;

ринок товару - сфера обороту товару (взаємозамінних товарів), на який протягом певного часу і в межах певної території є попит і пропозиція;

розробки – результат науково-технічної діяльності, спрямованої на створення нових матеріалів, продуктів, процесів, пристроїв, систем і надання нових послуг або значне удосконалення тих, що вже виробляються (надаються), або введені у дію;

роялті - ліцензійний платіж у вигляді сум, які сплачуються періодично, залежно від обсягів виробництва або реалізації продукції (товарів, робіт, послуг);

собівартість продукції (робіт, послуг) - витрати підприємства, пов'язані з виробництвом і збутом продукції, виконанням робіт та наданням послуг;
соціальний вплив - вплив розробки на загальнополітичні, демографічні та соціокультурні умови у суспільстві (зміни способу життя, поліпшення/погіршення якості життя, здоров'я та збільшення/зменшення тривалості життя, ризику втрати життя чи здоров'я тощо);

ставка дисконту (ставка дисконтування, бар'єрна ставка) - коефіцієнт, що застосовується для визначення поточної вартості виходячи з грошових потоків, які прогнозуються на майбутнє, за умови їх зміни протягом періодів прогнозування. Ставка дисконту характеризує норму доходу на інвестований капітал та норму його повернення в післяпрогнозний період, відповідно до якої на дату оцінки покупець може інвестувати кошти у придбання об'єкта оцінки з урахуванням компенсації всіх своїх ризиків, пов'язаних з інвестуванням

технологічний аудит розробки (технології) - комплексне обстеження розробки (технології), спрямоване на здійснення об'єктивної оцінки рівня розробки (технології). Проводиться аналіз розробки (технології) та її порівняння з відомими аналогами для визначення соціальної та економічної ефективності проекту комерціалізації розробки (технології);

факторний аналіз – метод комплексного вивчення та виміру впливу факторів на результативний показник, який дозволяє представити в компактній формі узагальнену інформацію про структуру зв'язків між ознаками, що спостерігаються на основі виділення деяких прихованих, безпосередньо не спостережуваних факторів;

чиста поточна вартість – сума поточних вартостей усіх прогнозованих грошових потоків з урахуванням ставки дисконтування, яка розраховується як різниця між приведеною (поточною) вартістю всіх передбачених надходжень коштів та приведеною вартістю очікуваних затрат.

ПРОЦЕДУРА (ПРОЦЕС) КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ РОЗРОБОК ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ТА НАУКОВИХ УСТАНОВ ДЕРЖАВНОЇ ФОРМИ ВЛАСНОСТІ

Механізм комерціалізації розробок вищих навчальних закладів та наукових установ державної форми власності складається з 6 етапів:

1. Технологічний аудит (ТА);
2. Маркетингові дослідження (МД);
3. Економічний аудит (ЕА);
4. Отримання охоронних документів;
5. Просування;
6. Укладання договору.

Технологічний та економічний аудит і маркетингові дослідження здійснюються співробітниками відповідних підрозділів вищого навчального закладу або наукової установи (далі - Підрозділи) та/або незалежними експертами відповідної галузі спільно з авторами розробки. Автори та спеціалісти Підрозділів та/або експерти проводять технологічний, економічний аудит та маркетингові дослідження, за результатами яких робиться розрахунок балів за таблицею оцінки потенціалу розробки як об'єкта комерціалізації (додаток). Подальші дії доцільно виконувати, починаючи з розробок, що отримали найвищі суми балів.

Незалежні експерти визначаються вченою, науково-експертною, науково-технічною радою або іншим відповідальним за науково-технічну діяльність органом вищого навчального закладу або наукової установи. Перед проведенням експертизи експерти (у разі залучення), співробітники Підрозділів та дослідники/розробники підписують угоду про конфіденційність, згідно з якою експерти та співробітники Підрозділів можуть отримувати інформацію про розробку у визначеному місці, у певному обсязі, від певних фахівців виконавця НДДКР та зобов'язуються не розголошувати отриману інформацію.

1. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АУДИТ

1.1. Метою ТА є оцінка та ранжування розробок за комерційним потенціалом для організації подальшого їх впровадження з урахуванням встановленого рейтингу.

1.2. Для проведення ТА залучають не менше 2-х незалежних експертів відповідної галузі.

1.3. Збір інформації для технологічного аудиту здійснюється за допомогою документації, що стосується оцінюваної розробки, зустрічей експертів та співробітників Підрозділу з керівником та виконавцями проекту, а також власних досліджень експертів.

1.4. Технологічний аудит складається з таких стадій:

- оцінка науково-технічного рівня розробки;
- оцінка документів, що підтверджують наявність прав на об'єкти права інтелектуальної власності.

Оцінка науково-технічного рівня розробки та оцінка об'єктів права інтелектуальної власності розробки здійснюється на основі критеріїв, що відображують новизну, значимість для практики, якість, відповідність стандартам. Ступінь відповідності критеріям виражається через значення якісних показників, які можуть бути виражені кількісно з використанням умовних одиниць (балів, коефіцієнтів та ін.). Перелік застосовуваних показників визначається з урахуванням галузі науки (природничі, технічні, суспільні).

1.4.1. Оцінка науково-технічного рівня розробки здійснюється з метою визначення таких розробок, що мають найбільш високий науковий рівень, у такому порядку:

1.4.1.1. Надається опис розробки, який має бути зрозумілий неспеціалістові. При цьому акцентується увага на тому, що реалізує розробка. Надається перелік з не менш ніж 5 технічних параметрів, за якими слід оцінювати розробку і у яких можуть бути зацікавлені майбутні користувачі розробки.

1.4.1.2. Визначається галузь, до якої належить розробка (військова продукція, біотехнологічна продукція, нова система управління, нове програмне забезпечення тощо), бажано за чинним класифікатором.

1.4.1.3. Визначаються можливі результати комерціалізації розробки, галузі і напрямки практичного (прямого чи допоміжного) застосування. Зазначається потенційний масштаб практичного використання (світовий ринок, галузі національної економіки, галузь (регіон), окреме підприємство). Надається інформація про потенційних клієнтів або партнерів, а також уявлення розробника (експерта) про перспективи застосування розробки.

1.4.1.4. Визначаються бажані та можливі шляхи трансферу розробки (технічні та аналітичні послуги, консалтингові послуги, ліцензійна угода, спільне підприємство, навчальні курси, проектно-конструкторські послуги тощо).

1.4.1.5. Визначається якість розробки та потенційно створеної за допомогою розробки продукції (новизна, ступінь поліпшення функціональних характеристик тощо). Необхідно зазначити відповідність продукції наявним стандартам (державним та міжнародному стандарту ISO 9001), наявність системи контролю якості, ступінь новизни продукції (нова продукція на міжнародному ринку (немає аналогів у світі); покращення існуючої на міжнародному ринку продукції; існування аналогів у промислово розвинутих країнах (відповідає світовому рівню); існування аналогів у країнах з перехідною економікою та країнах, що розвиваються; поява нової продукції на місцевому ринку (перевищує кращі вітчизняні аналоги); покращення існуючої на місцевому ринку продукції).

1.4.1.6. Зазначається перспективність розробки (першочергова важливість, важлива, корисна).

1.4.1.7. Визначаються конкуруючі розробки. Для цього необхідно провести порівняльний аналіз функціональних характеристик та можливих переваг (описати кожену перевагу декількома реченнями) представленої розробки та параметрів конкуруючих сучасних розробок. Надаються назви та опис конкуруючих розробок для наведення додаткових довідок.

1.4.1.8. Зазначається потенційний соціальний (зміна способу життя, поліпшення якості життя, поліпшення здоров'я та збільшення тривалості життя,

зменшення ризику втрати життя чи здоров'я тощо) та екологічний вплив (екологічна чистота застосування розробки, зменшення забруднення навколишнього природного середовища, енергозбереження, зменшення витрат сировини та ін.) розробки. Зазначається, чи передбачатиме впровадження розробки створення нових робочих місць, оцінюється їх можлива кількість та необхідний рівень кваліфікації персоналу.

1.4.1.9. Визначається здійсненність розробки (технічна готовність, регламентні обмеження). Для цього надається інформація щодо ступеню готовності розробки (конструкторська документація, дослідний зразок, промисловий зразок і т.д.), а також про необхідність та обсяги додаткового часу, фінансових та інших ресурсів для проведення додаткових НДДКР з метою розробки прототипів (при необхідності) та їх випробувань.

1.4.1.10. Оцінка наявних матеріально-технічних ресурсів, необхідних для впровадження розробки, здійснюється шляхом виконання наступних кроків:

- надається характеристика ринку необхідних матеріально-технічних ресурсів, зокрема оцінюється зв'язок реалізації розробки з використанням будь-яких дефіцитних або відсутніх на вільному ринку ресурсів, можливість не впровадження розробки з причини відсутності деяких ресурсів;
- проводиться аналіз наявності державного регулювання сфер ринку споживаних ресурсів, зокрема проводиться аналіз необхідності отримання квот і ліцензій на ввезення сировини, матеріалів тощо.

1.4.1.11. Оцінка рівня кваліфікації трудових ресурсів здійснюється шляхом аналізу інформації щодо фахівців, здатних працювати з розробкою (необхідність у спеціальному навчанні, його тривалість і вартість, подальша необхідність у співпраці з авторами розробки з метою підтримки її функціонування).

1.4.1.12. Зазначаються вже виконані кроки з комерціалізації розробки (чи були контакти або переговори з потенційними партнерами, інвесторами, підприємствами, зацікавленими в придбанні ліцензій на використання розробки, наявні або можливі причини неуспішності здійснених кроків з комерціалізації).

1.4.2. Проводиться оцінка документів, що підтверджують наявність прав на об'єкти права інтелектуальної власності (ОПІВ) розробки, метою якої є аналіз майнових та правових аспектів.

1.4.2.1. Надається інформація щодо існування документів, що підтверджують наявність об'єктів права інтелектуальної власності (патенти, свідоцтва).

1.4.2.2. Зазначається власник об'єктів права інтелектуальної власності та джерело фінансування розробки.

1.4.2.3. Надається інформація щодо оприлюднення даних про розробку (перелік публікацій, в яких представлені результати розробки, виставки, конференції та інші заходи, у яких розробники брали участь з матеріалами розробки).

1.4.2.4. Зазначається існування підписаних угод у сфері інтелектуальної власності (ліцензійні угоди та інші угоди), фінансової та організаційної підтримки з боку сторонніх організацій.

1.4.2.5. Надається інформація щодо використання інших об'єктів права інтелектуальної власності у розробці або кінцевому продукті (власники інших об'єктів права інтелектуальної власності, існування патентів, здатних блокувати кінцевий продукт).

2. ПРОВЕДЕННЯ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Метою проведення маркетингових досліджень є вивчення ринкового потенціалу. Маркетингові дослідження проводяться для всіх розробок по черзі починаючи з тих, що отримали найвищу оцінку згідно з попередніми підрозділами.

Маркетингові дослідження можуть проводитися співробітниками Підрозділу або залученими організаціями та фахівцями. Як правило, маркетингові дослідження проводяться у такому порядку:

2.1. Проводиться оцінка ринку збуту (впровадження) розробки:

- визначаються потенційні ринки збуту та їх ємність, надається характеристика учасників ринку, їх частки на ринку;
- визначається ступінь монополізації ринку;
- проводиться аналіз державного регулювання сфер ринку, пов'язаних із застосуванням розробки;
- визначаються техніко-економічні параметри, необхідні для створення ринкового попиту на розробку;
- визначається динаміка потенційних ринків збуту;
- визначається доступність потенційних ринків збуту;
- визначається рівень прибутковості потенційних ринків збуту;
- робиться прогноз частки ринку, яку можна зайняти;
- оцінюється можливий розмір роялті за використання ОПІВ;
- зазначається інерція споживчого ринку – ступінь чутливості до технологічних інновацій;
- надається інформація про непрямих конкурентів (наприклад, розробки, які використовують інші підходи для задоволення тієї ж потреби).
- надається інформація про прямих конкурентів (назвати їх, визначити їх головні переваги та недоліки, порівняти якість і ціну розробок конкурентів з розробкою, наданою авторами для комерціалізації, відзначити основні переваги.
-
- Вказати споживачів продукції та потреби, які необхідно задовольнити).

2.2. Проводиться оцінка конкурентоспроможності видів продукції, які можуть бути отримані з використанням розробки та видів-аналогів:

- типи продукції, які можуть бути отримані з використанням розробки, що пропонується (далі – продукція);
- надається інформація про непрямих конкурентів (іншу продукцію, яка використовуються для задоволення тієї ж потреби);
- надається інформація про прямих конкурентів (назвати їх, визначити їх головні переваги та недоліки, порівняти якість і ціну їх продукції з тією, що буде вироблена за допомогою наданої авторами для комерціалізації розробки).

4.3. Проводиться оцінка ринку ресурсів, необхідних для впровадження розробки:

- оцінюється попит та пропозиція, еластичність попиту на ресурси;
- проводиться оцінка ступеня монополізації ринку ресурсів;
- визначається ємність ринку;
- надається оцінка ступеня сегментування ринку;
- розробляються стратегії та програми забезпечення стійкості впровадження розробки в частині надійності постачальників, наявності ліцензій, обмеженості ресурсів.

2.4. Проводиться аналіз перешкод і ризиків, пов'язаних з комерціалізацією конкретної розробки.

2.4.1. Визначається існування обмежень на експлуатацію технології (необхідність отримання ліцензій, дозволів, сертифікатів наглядових органів для виробництва та продажу продукції або послуг).

2.4.2. За допомогою SWOT-аналізу, GAP-аналізу, PEST-аналізу, матриці БКГ (BCG) або інших інструментів і методів стратегічного аналізу і планування виявляються сильні та слабкі сторони розробки, а також фактори, які можуть вплинути на стратегію її просування на ринок.

2.5. Проводиться факторний аналіз показників галузі, в якій буде реалізована розробка.

2.6. Надається інформація про основних споживачів продукції та стратегії співпраці з ними.

2.7. Надається опис способів виходу на ринок і прийомів збуту, пов'язаних з інноваційною спрямованістю розробки. Здійснюється оцінка витрат та заходів, необхідних для кожної форми (використання на власному підприємстві, передача прав власності (продаж) або передача прав на використання, спільне використання) та методу (використання розробки у власному виробництві, за ліцензійним договором, за договором франчайзингу, повна відмова від прав на розробку на користь контрагента, продаж або здача в оренду обладнання, угода «під ключ», створення спільних підприємств, венчурне підприємництво, інші форми кооперації розробників та партнерів) комерціалізації розробки. Остаточний вибір здійснюється за максимальним значенням співвідношення результат/витрати.

3. ЕКОНОМІЧНИЙ АУДИТ

3.1. Показниками комерційної ефективності використання розробок є ефективність вкладених інвестицій і період їх окупності. Проводиться оцінка суми, дохідності, індексу дохідності та строку окупності впровадження розробки. Розрахунки економічних показників можуть проводитися за допомогою програмного забезпечення «Project Expert», «Інвестиційний аналіз (бізнес - план)» та інших.

3.1.1. З метою визначення ефективності інвестиції в абсолютному значенні (гривня, долар, євро) розраховується оцінка суми поточних вартостей усіх прогнозованих, з урахуванням бар'єрної ставки (ставки дисконтування), грошових потоків NPV (критерієм прийнятності є значення $NPV \geq 0$):

$$NPV = PV - I;$$

I - поточна вартість витрат, необхідних для впровадження розробки. $I = I_0$ – величина вхідних інвестицій, у випадку разового вкладення коштів. У випадку, коли інвестиції здійснюються у декілька етапів I_t знаходиться приведенням витрат за кожний рік до поточної дати за формулою

$$I = \sum_{t=0}^n I_t = \sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t};$$

I_t – витрати коштів (сума інвестицій) в t -му періоді (за абсолютною величиною);
 PV - поточна вартість прибутків, яка знаходиться приведенням доходу за кожний рік до поточної дати

$$PV = \sum_{t=0}^n PV_t = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t},$$

де CF_t - надходження коштів у період t ;

n – кількість періодів;

r - бар'єрна ставка (ставка дисконтування).

Якщо $NPV > 0$, то використання розробки (технології) принесе прибуток, якщо $NPV < 0$, то впровадження розробки (технології) є збитковим, якщо $NPV = 0$, то впровадження є не прибутковим і не збитковим.

Витрати на створення та комерціалізацію розробок включають в себе поточні та інвестиційні витрати.

Поточні витрати на виробництво нової продукції з використанням розробки розраховуються відповідно до нормативних документів з калькулювання з урахуванням:

- діючих оптових, роздрібних цін і тарифів на продукцію та послуги;
- встановлених чинним законодавством нормативів оплати за трудові та природні ресурси;
- чинних нормативів відрахувань від собівартості, фонду оплати праці та прибутку організацій до державного та місцевих бюджетів, вищим організаціям для формування державних, місцевих і галузевих бюджетних фондів;
- правил і норм розрахунків організацій з банком за наданий кредит або зберігання власних коштів;
- інших видатків, необхідних для виробництва продукції.

До складу інвестиційних витрат на комерціалізацію розробок включаються:

- витрати на науково-дослідні, експериментальні, конструкторські, технологічні, проектні роботи;
- витрати на освоєння виробництва нових видів продукції (виготовлення та випробування дослідних зразків нової продукції та технологій, технічна та технологічна підготовка виробництва);
- плата за «ноу-хау», ліцензії;
- витрати на придбання, транспортування, монтаж, наладку та освоєння нового обладнання;
- витрати на створення виробничих площ, безпосередньо пов'язаних з комерціалізацією розробок;
- витрати на набір і навчання персоналу;
- витрати на запобігання негативних соціальних та екологічних наслідків;

– інші видатки, необхідні для початку виробництва продукції (наприклад, постановка на серійне виробництво, сертифікація продукції).

Для попередньої оцінки проекту розробки (за рекомендаціями науковців) можна використовувати такий показник, як приведений оціночний ефект (*ПОЕ*), який можна розрахувати на підставі аналізу проекту. Показник є аналогом чистої поточної вартості, однак його розрахунок проводиться з використанням меншої кількості даних. Цей показник можна розраховувати за формулою:

$$ПОЕ = \sum_{t=1}^{ЖЦП} \frac{BP + LB \pm CP \pm EP - PV + A - B}{(1 + r_{альт})^t},$$

де *BP* - виручка від реалізації на внутрішньому та зовнішньому ринках нової продукції в реальних цінах;

LB - вигоду від продажу майна по ліквідаційній вартості та інтелектуальної власності, що створюється учасниками проекту в ході його реалізації;

CP – вартісна оцінка соціального результату проекту, розрахована в частині, що відноситься до працівників підприємства та членів їх сімей;

EP – вартісна оцінка екологічного результату проекту у розмірі зменшення/збільшення плати за забруднення навколишнього середовища;

PV - поточні витрати проекту, у складі яких враховується орендна плата за основні засоби, які тимчасово використовуються в процесі здійснення проекту, якщо вони не враховуються в одноразових витратах, та оцінка витрат на заробітну плату працівників;

A - амортизаційні відрахування;

B - планований обсяг вкладень, необхідний для реалізації проекту;

$r_{альт}$ - ставка дисконту, що характеризує максимально можливу прибутковість альтернативних джерел вкладення;

ЖЦП - життєвий цикл проекту (планований).

Критерієм прийнятності для подальшого розгляду проекту є значення *ПОЕ* > 0. У випадку, коли *ПОЕ* < 0, розробки здійснювати недоцільно як такі, що мають ознаку неприбутковості. Доцільність реалізації розробки може бути повторно розглянута після внесення певних корегувань у саму розробку, засоби чи спосіб її упровадження.

3.1.2. З метою визначення ефективності інвестицій у відносному значенні (%) використовуються зазначені нижче показники:

3.1.2.1. Модифікована (скоригована з урахуванням бар'єрної ставки та норми реінвестиції) внутрішня норма прибутковості (рентабельності) *MIRR* тобто норма прибутку, при якій чиста поточна вартість інвестиції дорівнює нулю, або ставка дисконту, при якій дисконтовані прибутки від проекту рівні інвестиційним видаткам (показник визначає максимально прийнятну ставку дисконту, за якої можна інвестувати кошти без будь-яких втрат для власника) розраховується з формули

$$\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t} = \frac{\sum_{t=1}^n CF_t \times (1+d)^{n-t}}{(1+MIRR)^n},$$

де d - рівень реінвестицій, визначений як частка одиниці (відсоткова ставка, заснована на можливих доходах від реінвестиції отриманих позитивних грошових потоків, або норма рентабельності реінвестицій).

Проект є прийнятним для ініціатора, якщо $MIRR$ більше бар'єрної ставки.

3.1.2.2. Дисконтований індекс прибутковості DPI - відношення суми всіх дисконтованих грошових потоків (доходів від інвестиції) до дисконтованих інвестиційних витрат. Критерієм прийнятності є значення $DPI \geq 1$ ($DPI < 1$ свідчить про збитки; при $DPI = 1$ немає ні прибутків, ні збитків; при $DPI > 1$ впровадження є прибутковим).

Формула для розрахунку дисконтованого індексу прибутковості:

$$DPI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t}}$$

Даний показник дозволяє ранжувати проекти, які мають приблизно однакові значення NPV , але різні обсяги необхідних інвестицій. У цьому випадку вигідніший той з них, що забезпечує більшу ефективність вкладень.

3.1.3. Для оцінки фінансових ризиків використовуються наступні показники:

3.1.3.1. Час, необхідний для відшкодування інвестиційних витрат з урахуванням часової вартості грошей PV -payback (роки). Значення PV -payback має бути мінімальним.

Загальна формула для розрахунку терміну окупності інвестицій в поточній вартості:

$$PV\text{-payback} = n, \text{ при якому } \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} > I_0.$$

3.1.3.2. Коефіцієнт безпеки фінансування проекту (F_{sec}) – показник, який може набувати значення від 0 до 1, що характеризує відносну міру резерву безпеки проекту, використовується для оптимізації структури джерел фінансування проекту та розраховується за формулою:

$$F_{sec} = \frac{IRR - WACC}{IRR},$$

де IRR – внутрішня норма прибутковості,

$WACC$ - середньозважена вартість капіталу.

Різниця ($IRR - WACC$) характеризує запас фінансової стійкості проекту.

Внутрішня норма прибутковості (IRR) – норма прибутку (ставка дисконтування), при якій чиста поточна вартість інвестиції дорівнює нулю, або така ставка дисконту, при якій дисконтовані доходи від проекту рівні інвестиційним витратам. Внутрішня норма прибутковості визначає максимально прийнятну ставку дисконту, за якої можна інвестувати кошти без будь-яких втрат для власника. Її значення знаходять з формули:

$$\sum_{t=0}^n \frac{CF_t - I_t}{(1 + IRR)^t} = 0.$$

Середньозважена вартість капіталу ($WACC$, %) використовується для визначення можливості збільшення прибутковості компанії при реалізації певних

інвестицій, стратегій, проектів. Середньозважена вартість капіталу може бути розрахована за формулою:

$$WACC = \frac{E \cdot y + D \cdot b \cdot (1 - R_{Tax})}{D + E},$$

де E –обсяг власного капіталу (грн.),

D - обсяг запозичених коштів (грн.),

Y - необхідна або очікувана прибутковість від власного капіталу (%),

B - необхідна або очікувана прибутковість від запозичених коштів (%),

R_{Tax} - ставка податку на прибуток для компанії (%).

Формула використовується для однорідних власного і запозиченого капіталу. Якщо в капіталі присутні привілейовані акції зі своєю вартістю, то необхідно ввести в формулу додаткові складові для кожного джерела капіталу.

3.2. Прогноз фінансових результатів та поріг рентабельності визначається згідно з методичними рекомендаціями з розроблення бізнес-плану підприємств, затвердженими наказом Міністерства економіки від 06.09.2006 № 290.

4. ОТРИМАННЯ ОХОРОННИХ ДОКУМЕНТІВ.

Забезпечення правової охорони результатів науково-технічної діяльності є однією з найважливіших умов введення їх у господарський обіг і створення ринку інновацій. Правова охорона розробок ВНЗ та наукових установ спрямована на захист інтересів інвестора – держави, авторів-науковців та власника від недобросовісної конкуренції у процесі їх обігу.

Після проведення оцінки науково-технічного рівня розробки, економічної ефективності розробки та оцінки згідно п.1.4.2, за необхідністю провадяться додаткові дії по отриманню охоронних документів (оформлення патентів, свідоцтв).

Для цього проводиться пошук патентів існуючих аналогічних розробок, а також інших рішень тієї ж проблеми.

Вимоги до регламенту пошуку та форми звіту про пошук передбачено ДСТУ 3575-97 „Патентні дослідження. Основні положення та порядок проведення”, роз’яснення основних положень якого та пояснення щодо їх використання для роботи надаються у посібнику "Патентні дослідження. Методичні рекомендації", розробленому Державним патентним відомством України.

Патентний пошук рекомендується проводити використовуючи доступні бази патентів Державного департаменту інтелектуальної власності України та державного підприємства «Український інститут промислової власності», бази російських патентів на сервері Федеральної служби з інтелектуальної власності, патентів та товарних знаків (Роспатент), бази патентів на серверах Європейської патентної організації за допомогою безкоштовної пошукової системи Espacenet, скористатися послугами патентного повіреного. Повний Реєстр патентних повірених України, а також адреси веб-сайтів відомств інтелектуальної власності та міжнародних організацій, перелік адрес зарубіжних патентних баз даних, перелік науково-технічних баз даних та довідкових ресурсів, до яких надається безоплатний доступ в Інтернеті та інша корисна інформація щодо об’єктів права

інтелектуальної власності знаходиться на сайті державного підприємства «Український інститут промислової власності».

5. ПРОСУВАННЯ

5.1. На основі інформації, отриманої в пунктах 1-4, заповнюється таблиця оцінки науково-технічного рівня розробки як об'єкта комерціалізації (додаток). Оцінка проводиться за допомогою додавання отриманих для кожного рядка таблиці балів. Кожна розробка отримує бали в межах від 0 до 48. При цьому для кожного рядка таблиці знаходиться середнє арифметичне значення балів, що були виставлені авторами, кожним експертом (у випадку їх залучення) та працівниками Підрозділу.

5.2. На основі інформації, отриманої в пунктах 1 - 3, розробляється бізнес-план впровадження розробки та виробництва продукції з її застосуванням.

5.3. Організовується просування розробки на ринок (участь у виставкових заходах, розповсюдження друкованої (буклети, рекламні листівки та ін.) та електронної (за допомогою Інтернету, зокрема шляхом розміщення в національній мережі трансферу технологій) інформації щодо розробки), починаючи з розробки, що отримала максимальну кількість балів за оцінкою науково-технічного рівня.

6. УКЛАДАННЯ ДОГОВОРУ

Відбуваються тристоронні зустрічі авторів, представників Підрозділу та покупців розробок. Метою зустрічей є обговорення умов договору, визначення обсягів винагороди або розподіл доходів від використання інтелектуальної власності та укладання договору. Договори укладаються відповідно до норм та вимог Закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій».

Таблиця оцінки потенціалу розробки як об'єкта комерціалізації Додаток

Бали				
0	1	2	3	4
1. Технічна здійсненність концепції				
Достовірність концепції не підтверджена	Концепція підтверджена експертними висновками	Концепція підтверджена розрахунками	Концепція перевірена на практиці	Перевірено працездатність продукту в реальних умовах
2. Ринкові переваги				
Багато аналогів на малому ринку	Мало аналогів на малому ринку	Кілька аналогів на великому ринку	Один аналог на великому ринку	Продукт не має аналогів на великому ринку
Ціна продукту (собівартість) значно вища за ціни аналогів	Ціна продукту дещо вища за ціни аналогів	Ціна продукту приблизно дорівнює цінам аналогів	Ціна продукту дещо нижче за ціни аналогів	Ціна продукту значно нижчі за ціни аналогів
Технічні та споживчі властивості продукту значно гірше, ніж в аналогів	Технічні та споживчі властивості продукту трохи гірші, ніж в аналогів	Технічні та споживчі властивості продукту на рівні аналогів	Технічні та споживчі властивості продукту трохи кращі, ніж в аналогів	Технічні та споживчі властивості продукту значно кращі, ніж в аналогів
Експлуатаційні витрати значно вищі, ніж в аналогів	Експлуатаційні витрати дещо вищі, ніж в аналогів	Експлуатаційні витрати на рівні експлуатаційних витрат аналогів	Експлуатаційні витрати трохи нижчі, ніж в аналогів	Експлуатаційні витрати значно нижче, ніж в аналогів
3. Ринкові перспективи				
Ринок малий і не має позитивної динаміки	Ринок малий, але має позитивну динаміку	Середній ринок з позитивною динамікою	Великий стабільний ринок	Великий ринок з позитивною динамікою
Активна конкуренція великих компаній на ринку	Активна конкуренція	Помірна конкуренція	Незначна конкуренція	Конкурентів немає
4. Практична здійсненність				
Відсутні фахівці як з	Необхідно наймати	Необхідне незначне	Необхідне незначне	Є фахівці як з

технічної, так і з комерційної реалізації ідеї	фахівців або витратити значні матеріальні та часові ресурси на навчання наявних працівників	навчання працівників та збільшення штату	навчання працівників	технічної, так і з комерційної реалізації ідеї
Для здійснення ідеї потрібні значні фінансові ресурси; джерела фінансування відсутні	Потрібні незначні фінансові ресурси; джерела фінансування відсутні	Потрібні значні фінансові ресурси; є джерела фінансування	Потрібні незначні фінансові ресурси; є джерела фінансування	Не потребує додаткового фінансування
Для реалізації ідеї необхідна розробка нових матеріалів	Потрібні матеріали, що використовуються у військово-промисловому комплексі	Потрібні дорогі матеріали	Матеріали для реалізації ідеї дешеві і досяжні	Всі матеріали, необхідні для реалізації ідеї, вже використовуються у виробництві
Термін комерційної реалізації ідеї неприпустимо великий	Значний час комерційної реалізації ідеї	Малий час комерційної реалізації ідеї; значний термін окупності вкладених коштів	Малий час комерційної реалізації ідеї; середній термін окупності вкладених коштів	Малий час комерційної реалізації ідеї; малий термін окупності вкладених коштів
Під малим часом розуміється строк до 3 років, під середнім часом розуміється строк від 3 до 5 років, під значним – більше 5 років. Неприпустимо великий термін – більше 5 років.				
Необхідна розробка регламентних документів та отримання великої кількості дозвільних документів на виробництво і реалізацію продукту	Необхідно отримання великої кількості дозвільних документів для виробництва та реалізації продукту, що вимагає значних часових та матеріальних витрат	Процедура отримання дозвільних документів для виробництва та реалізації продукту вимагає незначних часових і матеріальних витрат	Необхідно повідомлення регулюючих органів для виробництва та реалізації продукту	Відсутні регламентні обмеження на виробництво і реалізацію продукту

Перелік нормативно-правових актів з питань комерціалізації наукових розробок

- 1. Закон України** «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» від 14.09.2006 № 143-V.
- 2. Постанови Кабінету Міністрів України:**
 - від 26.06.2007 № 861 «Про затвердження Порядку проведення державної акредитації фізичних та юридичних осіб на право провадження посередницької діяльності у сфері трансферу технологій»;
 - від 01.08.2007 № 995 «Деякі питання реалізації Закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій»;
 - від 04.06.2008 № 520 «Про затвердження мінімальних ставок винагороди авторам технологій і особам, які здійснюють їх трансфер»;
 - від 04.11.2009 № 1178 «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 26 червня 2007 р. № 861».
- 3. Розпорядження Кабінету Міністрів України:**
 - від 06.02.2008 № 252-р «Про передачу МОН повноважень на затвердження порядку ведення Державного реєстру договорів про трансфер технологій».

Впровадження (комерціалізація) результатів наукових досліджень та розробок у виробництво – тривалий та вартісний процес, тому, перш ніж витратити чималі часові та фінансові ресурси на виготовлення закінченого вихідного продукту, необхідно оцінити реальність продажу ідеї, винаходу або послуги та оцінити перспективність успішного їх перетворення в ринковий продукт. Визнаним у світі методом оцінювання комерційного потенціалу результатів наукових розробок та ефективності технологічних інновацій є процедура *технологічного аудиту* (ТА), яку можна розглядати як діючий механізм зміни інвестиційного клімату та активізації інноваційної політики в науково-технічній і виробничій сферах [4-5].

Під час технологічного аудиту реалізуються:

- виявлення та оцінювання технологій, перспективних з точки зору комерціалізації;
- систематизація та аналіз інформації про вітчизняні та зарубіжні технології, з метою створення бази даних про нові технології та розробки, придатні для комерційного використання;
- визначення підприємств та організацій, спроможних здійснювати передачу технологій на вітчизняний та світовий ринки, та визначення необхідний зусиль для сприяння їх діяльності;
- визначення процедур, пов'язаних з передачею технологій, що передбачає з'ясування дій з укладанням контрактів та угод, закупівлі та продажу ліцензій, наданню юридичних, консультаційних та інших послуг, зокрема, в галузі реклами, маркетингу;
- встановлення необхідності проведення патентних досліджень за перспективними науково-технічними напрямками, підвищення кваліфікації фахівців, організації та проведення конференцій та виставок тощо;
- створення алгоритмів маркетингу вітчизняного та світового ринків з метою пошуку споживачів технологій;
- визначення необхідного для комерціалізації результатів розробок об'єму інвестицій;

- формування інформаційної підтримки при реалізації процедур передачі технологій: публікації, інформація про результати патентування та ліцензування технологій, розробка мереж з передачі технологій тощо.

Методологія ТА полягає в ідентифікації та оцінюванні накопиченого досвіду і результатів наукових проектів шляхом опитувань персоналу, заповненні інформаційних карток та аналізі відповідних конкретній розробці/технології даних, пошуку перспективних можливостей і визначенні найбільш імовірних шляхів їх подальшого використання [6].

Реалізація виявлених можливостей здійснюється через:

- додаткове фінансування наукових досліджень (наприклад, безвідсоткове кредитування за програмами інвестиційних фондів, сприяння в одержанні грантів вітчизняних та міжнародних фондів;
- передачу технологій у промисловість (технологічний трансфер технологій), організація спільних досліджень, проведення патентування та підписання ліцензійних угод, створення дочірніх або спільних підприємств, допоміжних науково-дослідних підрозділів та лабораторій, комерційне використання устаткування, консультативну діяльність тощо);
- освітні можливості в формі підвищення кваліфікації, короткострокових та довгострокових курсів по тематиці розробок, дистанційних навчальних програм, проведення бізнес-семінарів та форумів.

Процедура проведення технологічного аудиту передбачає використання так званого SWOT-аналізу (тобто аналізу та врахування як внутрішніх факторів науково-дослідної установи чи підприємства, так і зовнішніх) [1, 6]. В таблиці 1 наведений перелік факторів, які потребують уваги при проведенні ТА.

Таблиця 1.

Внутрішні фактори	Зовнішні фактори
<ul style="list-style-type: none"> - Стратегія науково-дослідної установи або підприємства. - Організаційна та індивідуальна культура (комерційна діяльність, наприклад, не цікавить деяких вчених, вони воліють займатися виключно науковими дослідженнями); - Наявність навичок менеджменту у персоналу підприємства; - Готовність науковців до довгострокової роботи в проекті; - Інше. 	<ul style="list-style-type: none"> - Привабливість ринку (розмір і доступність ринку, перспективи розвитку, границі прибутку, конкуренція, сприятливість ринку до інновацій); - Синергізм бізнесу (кваліфікація виконавців, можливість підвищення кваліфікації, системи виробництва та збуту, відповідність завданням, що виконуються, наявність партнерів, взаємовідношення з клієнтами); - Можливість здійснення розробки (новизна ідеї, складність її розв'язання, ризики закріплення на ринку); - Потреби в ресурсах (устаткування, забезпеченість виконавцями, загальні витрати на реалізацію проекту, можливість фінансування ззовні); - Вигоди для потенційного користувача результатами розробки (технології)(переваги в ціні, очевидність попиту на продукції); - Життєвий цикл технології та обсяг витрат до одержання прибутку; - Захист прав інтелектуальної власності (патентоспроможність, ризики дублювання, можливості ліцензування).

Оцінювання результатів діяльності наукових організацій та вищих навчальних закладів можна виконувати за допомогою комп'ютерної системи проведення процедури ТА, яка була розроблена в Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті. Даний програмний комплекс дає можливість формувати базу даних про результати виконання науково-технічних проектів, на основі якої визначається ефективність діяльності наукових організацій, а також виявляти і оцінювати перспективну для комерціалізації науково-технічної продукції. Одночасно робиться спроба визначити відповідності діяльності наукових установ пріоритетним напрямкам розвитку науки і техніки, а також виявити та оцінити комерційний потенціал технологічних рішень, які реалізуються в розробках [7,8,9].

Програмний комплекс був реалізований у вигляді комп'ютерної програми, яка організує проведення процедури технологічного аудиту в діалоговому режимі з автором інноваційної розробки та містить блоки інтерактивного заповнення електронних форм, блоку ухвалення рішень, блок автоматичного створення звіту за результатами проведеного оцінювання розробки. Автоматизація процедури технологічного аудиту дозволяє істотно знизити часові витрати на визначення оцінки науково-технічної ефективності результатів НДВКР. Ця оцінка визначається в комплексі з оцінками їх економічної та соціальної ефективності на основі показників науково-технічного рівня. Визначаються декілька найбільш істотних технічних параметрів (зокрема, наприклад, продуктивність, надійність в експлуатації, енерго- і матеріаломісткість тощо).

Заповнення електронних форм виконується особою, яка визначена авторським колективом в якості респондента. Відповідні поля для заповнення з'являються після ініціації відповідного вікна з питаннями процедури технологічного аудиту (рис. 1).

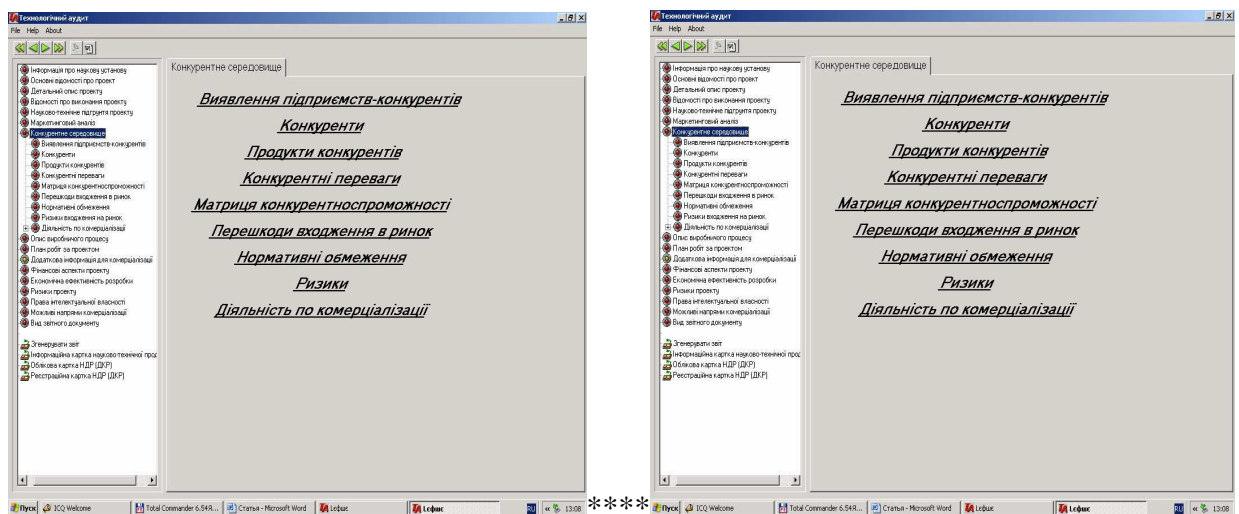


Рис.1. Вікна інформаційного представлення блоків для заповнення електронних форм комп'ютерної системи «Технологічний аудит».

Ускладнення, які виникають при заповненні форм, можуть бути з'ясовані після звернення до довідкової системи, якою оснащений програмний комплекс. Зміст інформації, яка визначається під час проведення аудиту та вибір відповідних критеріїв для оцінки напряму залежать від завдань, ступеня готовності науково-технічної розробки та умов зовнішнього соціального-економічного середовища. Сукупність цих факторів ускладнює структуру програмного комплексу. Проте можна винайти усереднені вимоги до інформації, яка подається під час аудиту.

Наведемо основні позиції процедури, що покладені в основу системи «Технологічний аудит», відповіді на питання якої формує базу для аналізу проекту:

Інформація про наукову установу:

Назва установи.
 Відомча підпорядкованість.
 Державний реєстраційний номер.
 Форма власності.
 Профіль установи.
 Керівник організації (юридичної особи).
 Науковий ступінь, вчене звання керівника.
 Галузь наукової діяльності організації.
 Ідентифікаційний код ЄДРПОУ.
 Відповідальна особа
 Підстави для проведення НДР (ДКР).
 Назва та номер Державної цільової програми.

Основні відомості про проект:

Вид інноваційного об'єкту.
 Назва ідеї, розробки, технології, послуги.
 Обґрунтованість ідеї.
 Назва НДКР, УДК
 Інформація про проект

Детальний опис проекту:

Мета проекту. Об'єкт проекту. Предмет проекту.
 Методи досліджень.
 Ступінь новизни. Актуальність проекту.
 Пріоритетний напрям. Значення проекту.
 Інноваційні характеристики проекту.
 Ключові слова.
 Перелік інноваційної продукції.
 Опис інноваційного продукту.
 Технічні та економічні характеристики.
 Вигоди для споживача.
 Реферат. Бібліографічний опис.
 Експертний висновок.
 Код виду роботи.
 Галузь застосування.
 Коди тематичних рубрик.
 Очікувані результати.
 Стадія завершеності НТП.
 Перспектива розвитку.
 Упровадження результатів роботи.

Відомості про виконання проекту:

Підрозділ установи.
 Респондент.
 Керівник роботи.
 Відомості про виконавців.
 Найменування установ співвиконавців.
 Відомості про власника НТП.
 Інноваційне лабораторне обладнання.
 Програмне забезпечення.
 Додаткова інформація про наукову діяльність.
 Відомості про виконання проекту.

Науково-технічне підґрунтя проекту:

Науково-технічна діяльність.
 Фундаментальні наукові дослідження.

- Прикладні наукові дослідження.
- Науково-технічна діяльність, що планується.
- Маркетинговий аналіз проекту:
 - Потенційні споживачі результатів проекту.
 - Перспективність комерціалізації результатів проекту.
 - Попередні комерціалізовані інновації.
 - Синергія бізнесу.
 - Підгрунття процедур комерціалізації.
 - Технічні переваги.
 - Економічні переваги.
 - Потенційний дохід.
 - Результати реалізації проекту.
 - Характеристика цільового ринку.
 - Необхідний розмір початкових інвестицій.
 - Стратегія просування продукції проекту на ринок.
 - Опис каналів збуту.
 - Наявність перспектив гарантійного обслуговування.
 - Життєвий цикл
- Конкурентне середовище при реалізації проекту:
 - Виявлення підприємств-конкурентів.
 - Конкуренти.
 - Продукти конкурентів.
 - Конкурентні переваги.
 - Матриця конкурентоспроможності.
 - Перешкоди входження в ринок.
 - Нормативні обмеження.
 - Ризики.
 - Діяльність по комерціалізації.
- Опис виробничого процесу, який формує інноваційний продукт:
 - Інформація про наявність виробничих технологій.
 - Територіальне розташування.
 - Виробниче обладнання.
 - Контроль виробничого процесу.
 - Постачання за імпортом.
 - Виробники продукції.
- План робіт за проектом:
 - Термін впровадження.
 - Календарний план робіт.
 - План виробництва продукції.
 - План продаж продукції.
- Додаткова інформація для забезпечення процесу комерціалізації:
 - Фінансові аспекти проекту:
 - Фінансовий аналіз.
 - Напрями фінансування.
 - Код бюджетної програми.
 - Код джерела фінансування.
 - Джерела фінансування.
 - Гарантії надходження інвестицій.
 - Перспективний план вкладень (розподілу) коштів.
 - План постачання.
 - Фінансовий план діяльності.
 - Методологія оцінювання результатів проекту.

- Критерії оцінки проекту.
- Економічна ефективність розробки:
 - Витрати на створення наукомісткого продукту.
 - Чистий дисконтований дохід.
 - Індекс дохідності.
 - Період окупності.
 - Внутрішня норма дохідності.
 - Ризики проекту:
 - Технічні ризики.
 - Технологічні ризики.
 - Ризики відсутності попиту.
 - Екологічні ризики.
 - Фінансові ризики.
 - Права інтелектуальної власності (ІВ):
 - Наявність прав на ІВ.
 - Охорона інформації.
 - Угоди в сфері ІВ.
 - Захист ІВ.
 - Можливості виводу продукту на ринок.
 - Власник прав ІВ.
 - Публікації за темою проекту.
 - Наявність узгоджень на набуття прав ІВ.
 - Можливі напрями комерціалізації результатів проекту.
 - Діяльність згідно процедури комерціалізації.
 - Форми передачі НТП.
 - Висновок експертів про можливість комерціалізації результатів проекту.
 - Додаткова інформація.

Комп'ютерна система проведення ТА дозволяє спростити аналіз оцінки про ефективність конкретної науково-технічної розробки. Після збору інформації та її аналізу система формує звіт, який може служити основою для викладання висновків про розробку фаховими експертами. Треба вміти передбачати перспективність розробки, що вимагає від виконавців проекту вміння створювати інформаційні блоки, які містять дані про профіль інноваційної пропозиції, про реальність комерціалізувати результати розробки до складання бізнес-плану процесу комерціалізації, розроблення стратегії просування на ринок інноваційної продукції, що може бути створена на основі НДВКР. Відповідна інформація подається з метою визначення готовності авторів розробки для подальшої діяльності.

Підготовлений варіант програмного комплексу може бути модифікований відповідно вписаних вимог. Це дозволить розширити коло питань для аналізу, а саме визначити результати науково-дослідницької діяльності наукової установи або вищих навчальних закладів на основі інформаційних модулів, що дозволяють встановити ступінь комерційної зрілості інноваційних проектів цих організацій.

Слід зауважити, що формування висновків про НДР на основі сукупності бальних оцінок звужує можливості процесу автоматизації процедури ТА. Для прийняття остаточного рішення про результати науково-дослідної роботи необхідні висновки експертів, які виконують аналіз отриманих комп'ютерних звітів. Проте, створена версія комп'ютерної системи може служити базою для побудови інтелектуальної системи, що може автономно приймати рішення про перспективність результатів НДП. Модернізація комплексу ТА проводиться з залученням методики «вербального аналізу рішень» [13-14]. Особливістю вербального аналізу рішень є проведення діалогу на звичайній для людини

мові, яка максимально наближена до її професійної діяльності. При описі проблемної ситуації та визначенні переваг особою, яке приймає рішення, використовуються тільки вербальні (якісні) оцінки варіантів рішень за різними критеріями. Зміст вербальних методів зосереджений в послідовному виявленні переваг шляхом парних порівнянь багатокритеріальних описів варіантів рішень. Помилки та протиріччя аналізуються та виправляються. В результаті, на основі використання тільки якісних вимірів на множині комбінацій оцінок можна отримати відношення переваги або еквівалентності варіантів, на базі яких вирішуються задачі багатокритеріального вибору [13]. Відмітимо, що методи вербального аналізу успішно застосовуються для розв'язання багатьох задач, зокрема, зв'язаних з аналізом стану та тенденцій розвитку фундаментальних досліджень, прогнозуванням, перспективним плануванням та оцінкою результатів наукових досліджень.

На основі приведеного підходу можна розробити комп'ютерний сайт, який буде спроможний не тільки проводити процедуру ТА в автоматизованому режимі, але і одночасно готувати необхідні висновки про комерційну перспективність НТП. Отриманий висновок, як і сама процедура ТА дозволить науковим колективам не тільки вірно оцінювати результати своєї творчої діяльності, але і передбачити необхідну корекцію діяльності в процесі виконання досліджень з метою отримання реально перспективного інноваційного продукту. Приведена схема оцінювання не є остаточною і повинна удосконалитися згідно нових вимог, що висуваються до науково-технічних проєктів [15] на кожному етапі економічного розвитку.

Літературні джерела:

1. Квашнин А. Как провести экспертизу проекта коммерциализации технологий. Проект EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий». М.: 2006. – 48 с.
Web site: www.rtt.n.ru/_files/fileslibrary/63.pdf.
2. Олейников О.О. Сучасні тенденції на світовому ринку високотехнологічної продукції та місце України на ньому.
Web site: http://www.nisp.gov.ua/content/articles/files/oleynikov_publication_12e5d0.pdf.
3. Стратегія інноваційного розвитку України на 2010-2020 роки в умовах глобалізаційних викликів / Г.О. Андрощук, І.Б. Жилияєв, Б.Г. Чижевський, М.М. Шевченко та інш. / К.: Парламентське вид-во, 2009. – С. 50-51; 103-105.
4. Пильнов Г., Тарасова О., Яновський А. Как проводить технологический аудит. Проект EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий». М.: 2006. – 96 с.
5. Технологический аудит. Основные понятия [электронный ресурс]./ Составители: Звездин А.В., Козин С.А., Ланцов В.А., Потемкина Е.В., Семенов Е.Ю. / Национальный исследовательский Иркутский гос. техн. ун-т, 2009. – 12 с.
Web site: <http://www.ric.istu.edu>.
6. Салюлева О.Б. Технологический аудит – основа эффективной реализации инноваций [электронный ресурс]. Фонд «Уральский учебно-научный центр инновационного бизнеса».
Web site: <http://www.sbras.nsc.ru/np/vyp2001/pr02.htm>.
7. Колодяжний В.М., Лісін Д.О., Гурко О.Г., Селищев В.С., Сандуленко К.Є. Комп'ютерна програма "Програмний комплекс "Технологічний аудит". Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 31992. Дата реєстрації 08.02.2010.
8. Колодяжний В.М., Лісін Д.О. Автоматизація процедури технологічного аудиту. К.: Український науково-технологічний центр, 2009.
http://www.stcu.int/documents/reports/.../Kolodyazhny_Presentation.pdf.
9. Проблеми процедур оцінювання ефективності результатів наукових досліджень. //Колодяжний В.М., Цибинога М.О. // 10-я международная междисциплинарная школа-

конференція «Современные проблемы науки и образования», Севастополь, СГПИ, 2010. – С. 256-257.

10. Цибинога М.О. Технологічний аудит як метод оцінки результатів науково-технічних проєктів. Вісник Національного університету «Львівська Політехніка» Проблеми економіки та управління. Вид-во «Львівська Політехніка». № 684, 2010. – С. 296-301.

11. Колодяжний В.М., Гурко О.Г., Особливості процедури технологічного аудиту вищих навчальних закладів і наукових установ. Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні проблеми гуманізації та гармонізації управління» Харків: Харк. нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна, 2009. – С. 151.

12. Матвеева Т.И., Леонов И.Ф., Матвеев А.А. Использование технологического аудита научно-исследовательской деятельности вуза на основе информационных модулей в качестве индикатора коммерческой зрелости его инновационных проектов (на примере СПбГУ). Материалы XI международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы инновационного развития экономики». Алушта. 2006.

13. Петровский А.Б., Тихонов И.П. Фундаментальные исследования, ориентированные на практический результат: подходы к оценке эффективности. Вестник Российской Академии наук. Том 79, № 11, 2009. – С.1006-1011.

14. Ларичев О.И. Вербальный анализ решений. М.: Наука, 2006. -

15. Шокун Т.В. та інш. Результативність наукової діяльності: стан, тенденції та проблеми оцінювання. Монографія. К.: УкрІНТЕІ, 2009. – 216 с.

Лекція 9.

БІЗНЕС-ПЛАН ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЄКТУ

Структура бізнес-плану інноваційного проєкту містить наступні позиції, які викладаються в послідовності, що дозволяють скомпонувати вихідний документ. Відмітимо, що фактом завершення проєкту є випуск інноваційної продукції в обсягах, які були заявлені в проєкті.

Вихідна інформація про проєкт складається з назви інноваційного проєкту (як правило на трьох мовах: український, російський та англійський) та терміну виконання проєкту: початок та закінчення.

1. Відомості про виконавців проєкту.

1.1. Інформація про фізичних та/або юридичних осіб, які будуть здійснювати спільну діяльність щодо виконання проєкту. Треба подати повні або короткі найменування виконавців, їхні форми власності (дочірнє або спільнє підприємство), коди ЄДРПОУ, поштові реквізити, місцезнаходження, телефони, факси, E-mail та Web-сайти, банківські реквізити, дати взяття на облік платника податків.

1.1.1. Основний інноваційний продукт (товар, послуга) інноваційної структури згідно з проєктом її діяльності.

1.1.2. Зв'язок, якщо це має місце, між інноваційною продукцією, що отримується в рамках проєкту, та основним інноваційним продуктом.

1.2. Відомості про діяльність кожного з виконавців проєкту на момент ініціювання проєкту (історія створення структури, опис поточної діяльності, цільових сегментів ринку, на який виводиться продукція організації, структура та керівництво, система бухгалтерського обліку).

1.3. Кредитна історія, наявність земельної ділянки, виробнича площа, характеристика виробничої діяльності, постачальники та структура збуту.

1.4. Опис досвіду кожного з виконавців та результати реалізації інноваційних та інвестиційних проєктів.

2. Інноваційні характеристики проекту

2.1. Ключові слова науково-технічної галузі проекту (обираються з стандартного переліку)

2.2. Перелік інноваційної продукції.

2.3. Опис інноваційного продукту (продукції) як товару (технології, послуги) з обґрунтуванням відмінностей та характерних рис:

- технічні параметри товару;
- економічні параметри товару;
- обґрунтування новизни товару (у разі вдосконалення товару вказати ступінь та роль нововведень порівняно з існуючим товаром, що вдосконалюється);
- інтелектуальна власність у рамках товару, значимість її для інноваційної продукції (технології, послуги);
- необхідність (наявність) організаційних рішень виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і/або соціальної сфери.

2.4. Наявність продукції-аналогів на ринку України; порівнення з інноваційною продукцією, що виробляється в рамках проекту.

2.4.1. Перелік аналогів, наявних на ринку України та виробники цієї продукції.

2.4.2. Співвідношення інноваційної продукції з аналогами за сукупністю основних техніко-економічних показників (навести відповідну таблицю).

3. Науково-технічне підґрунтя проекту та науково-технічна діяльність у рамках проекту.

3.1. Науково-технічне підґрунтя проекту.

3.1.1. Науково-технічна ідея проекту.

3.1.2. Опис фундаментальних наукових досліджень, що покладені в основу проекту (які дослідження, ким, коли і де виконувались, основні публікації за тематикою проекту, перелік вчених, що брали участь в проекті, результати проекту).

3.1.3. Опис фундаментальних наукових досліджень, що покладені в основу проекту (які дослідження, ким, коли і де виконувались, основні публікації за тематикою проекту, перелік вчених, що брали участь в проекті, результати проекту, ступінь готовності результатів досліджень проекту до безпосереднього впровадження).

3.1.4. Висновок стосовно необхідності здійснення науково-технічної діяльності в рамках проекту та обґрунтування необхідності (за наявністю)

3.2. Науково-технічна діяльність в рамках проекту.

3.2.1. Опис виконавців науково-технічної діяльності в рамках проекту, опис їх попередньої науково-технічної діяльності, пов'язаної з тематикою проекту.

3.2.2. Календарний план науково-технічної діяльності в рамках проекту (вказати за кожним з пунктів результати, що очікуються, виконавців проекту, що виконуватимуть пункт, терміни виконання, розмір та джерело фінансування (юридичну або фізичну особу, з рахунків якої надходять кошти, тип коштів).

Зауваження. Необхідно також звертати увагу на узгодження науково-технічної діяльності з планом робіт за проектом.

4. Опис виробничого процесу при виробництві інноваційної продукції.

Здійснюється щодо кожного виду інноваційної продукції, з врахуванням тієї, що наявні на момент подання проекту або будуть створені (придбані) у процесі виконання проекту, та/або завдяки постачання за імпортом.

4.1. Інформація про розташування виробництва (територія, будівлі, приміщення, інфраструктура: надаються описи, схеми).

4.2. Інформація про виробничі обладнання (опис, схема розташування)

4.3. Наявні виробничі процеси, що будуть задіяні в проекті (опис, схеми).

4.4 Процедури контролю виробничого процесу і якості продукції, що буде випущена; умови зберігання готової продукції.

4.5. Роль постачань за імпортом у кінцевому продукті проекту.

Надається таблиця.

Найменування товару

№ п/п	Позиція імпорту	Одиниця виміру	Вартість Одиниці за виміром	Використання імпорту в товарі			
				кількість		вартість	
				на од.товару	на весь обсяг виробництва	на од.товару	на весь обсяг виробництва

4.6. Обґрунтування необхідності імпорту за кожною позицією імпорту

5. План робіт за проектом

Надається для кожного з виконавців спільної діяльності.

5.1. Календарний план робіт за проектом щодо створення виробництва для інноваційного товару (зміст поетапний робіт, результати виконання етапу, терміни виконання, вартість, джерело фінансування).

5.2. План виробництва товарної продукції (назва товару, терміни виробництва (рік, квартал), собівартість одиниці, ціна одиниці, обсяг виробництва товару в натуральних показниках, обсяг виробництва товару в вартісті (ціна)).

5.3. План продажів товарної продукції (назва товару, терміни продажів (рік, квартал), собівартість одиниці товару, ціна за одиницю, споживачі, кількість товару у натуральних показниках, валовий дохід від реалізації).

6. Характеристика конкурентного середовища

6.1. Характеристика кількісних та якісних показників продукції (послуг) кожного з основних конкурентів:

- найменування конкурента (юридичної особи) (розташування);
- назва конкурентного товару (послуги);
- Обсяг виробництва (збуту) за останні 3 роки (в натуральних показниках, ринкові ціни);
- порівняння товару, що виробляється в рамках проекту з конкурентним товаром за кожним з технічних та економічних показників;
- загальні переваги або недоліки товару, що виробляється в рамках проекту, відносно конкурентного товару;

6.2. Узагальнення результатів підпункту 6.1, інтегрована оцінка конкурентоспроможності, опис та обґрунтування конкурентних переваг в цілому.

6.3. Характеристика цільового ринку (сегменти ринку, обсяг ринку, тенденції розвитку ринку, загальна явна (пряма) та неявна (непряма) конкуренція, характеристика споживачів, спроможності покупців, місце, яке товар (послуга) займатиме на ринку).

7. Маркетинговий аналіз і стратегія

7.1. Перелік потенціальних споживачів (їх територіальне розташування, обґрунтування їх зацікавленості в закуплі товару, наявність юридично підтверджених запитів споживачів)

7.2. Стратегія просування товару на ринок, рекламна діяльність.

7.3. Опис можливих каналів збуту товару.

7.4. Забезпечення гарантійного обслуговування.

7.5. Життєвий цикл інноваційного товару

8. Розрахунок собівартості та ціни товару.

8.1. Розрахунок базової собівартості інноваційного товару (на момент подання проекту)

№ п/п	Найменування складової частини витрат	Сума витрат
1	Прямі матеріальні витрати	
2	Прямі витрати на оплату праці	
3	Інші прямі витрати	
4	Загальновиробничі витрати	
5	Перелік окремо сировини, устаткування, комплектуючих, інших товарів, що імпортуються	
6	Виробнича собівартість	
7	Частка пункту 5 у складі пункту 6	
8	Адміністративні витрати	
9	Витрати на збут	
10	Інші витрати операційної діяльності	
11	Повна собівартість	
12	Повна собівартість за умови відсутності пільг	
13	Ціна за умови дії пільг	

8.2. Розшифровка кожної з статей підпункту 8.1 (крім пункту 7), обґрунтування величин, що були використані під час розрахунків собівартості інноваційного продукту.

8.3. Розрахунок базової ціни товару (на момент подання проекту) (вказується методика розрахунків та приводяться самі розрахунки з постатейним розшифруванням).

8.4. Собівартість за роками виконання проекту (вказується методика розрахунків та приводяться самі розрахунки з постатейним розшифруванням).

8.5. Ціна товару за роками виконання проекту (вказується методика розрахунків та приводяться самі розрахунки з постатейним розшифруванням).

9. Фінансові аспекти інноваційного проекту.

Дані подаються щодо кожного з виконавців спільної діяльності.

9.1. Джерела фінансування проекту.

Джерело, кошти	Назва програми	Розділ програми	Розпорядник коштів	Сума (грн.)	Термін надання
Загальнодержавна (національна) програма					
Цільова державна програма					
Інноваційна програма					
Українська державна інноваційна компанія					
Комунальна кредитно-фінансова установа					

Джерело	Кредитор	Умови надання	Сума	Термін надання
Комерційний кредит				
Власні кошти виконавця проекту				
Додаткові джерела фінансування (вказати які)				
Загальна сума фінансування				

9.2. Гарантії надходження інвестицій.

9.3 Перспективний план капітальних вкладень:

Показники	Загалом	Роки								
		200_				200_	200_	200_	200_	
		I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.					
Капіталовкладення на придбання устаткування										
Капіталовкладення на виготовлення устаткування власними силами										
Капіталовкладення в будівництво										
Разом Капіталовкладень										

9.4. План постачання матеріалів (за винятком постачань за імпортом):

- постачальник, назва матеріалів, комплектуючих, сировини тощо (одиниця виміру, кількість, вартість одиниці, загальна вартість, термін постачання). Додатково вказати наявність попередніх погоджень із постачальниками.

9.5. План постачання за імпортом (постачальник, країна надходження, найменування, код УКТЗЕД, одиниця виміру, кількість, вартість одиниці, термін постачання). Додатково вказати наявність попередніх погоджень із постачальниками.

9.6. Фінансовий план спільної діяльності:

№ п/п	Найменування статей	200_ рік (1-й рік)			
		Квартал			
		I	II	III	IV
1	Собівартість одиниці продукції, тис. грн..				
2	Ціна за одиницю продукції, тис. грн..				
3	Обсяг реалізації, одиниць товару, у т.ч. експорт				
4	Обсяг реалізації, тис. грн.,				

	у т.ч. експорт					
5	Прибуток, тис. грн					
6	ПДВ, тис. грн					
7	Сума податкових пільг					
8	Відрахування в бюджет та позабюджетні фонди, тис. грн					

9.7. Фінансовий план проекту.

10. Ризики, що можливі під час виконання інноваційного проекту

- 10.1. Технічні ризики: відсутність сировини, комплектуючих тощо; технологічний ризик; порушення термінів введення в дію основного обладнання; наявність непередбачених зупинок з різних причин (поломка чи несправність обладнання, відсутність електроенергії та інше).
- 10.2. Ризики відсутності або спаду попиту на продукцію.
- 10.3. Екологічні ризики.
- 10.4. Фінансові ризики: ризики неплатежів; інфляційні ризики; відсотковий ризик; податковий ризик.
- 10.5. Загальний висновок розділу. Підсумок суми ризиків.
11. Забезпечення прав інтелектуальної власності
- 11.1. Наявність прав на інтелектуальну власність, що залучаються до проекту.
- 11.2. Ступінь захисту прав на інтелектуальну власність, що залучаються до проекту (охоронні документи (патенти, свідоцтва) за проектом з зазначенням назви, номери охоронного документу, дати пріоритету, авторів патентів, патентовласників, терміну дії охоронного документу, чи підтримується патент в силі).
- 11.3. Патентна чистота на ринках продажу (для кожної країни).
- 11.4. Сертифікація товару (послуги) (інформація про сертифікацію (відповідності, якості, гігієнічні тощо) має бути структурована за основними розділами: отримані сертифікати; необхідні сертифікати, умови і терміни їх одержання.

12. Ступінь екологічної безпеки під час виконання інноваційного проекту

Екологічні аспекти проекту (позитивні та негативні наслідки виконання проекту; перелік відповідних нормативів та питання дотримання їх при виконанні проекту та виробництві товару (надані послуги)

Лекція 10.

ПРОЦЕДУРА ТЕХНОЛОГІЧЕСКОГО АУДИТА. КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЯ РОЗРОБОК, СТВОРЕНИХ В РЕЗУЛЬТАТІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1. Методичні рекомендації з комерціалізації розробок, створених в результаті науково-технічної діяльності, (далі – Методичні

рекомендації) розроблено з метою підвищення ефективності їх комерціалізації.

2. Методичні рекомендації визначають можливі шляхи комерціалізації результатів розробок та методичні підходи, критерії і показники, які застосовуються для оцінки їх ефективності. У методичних рекомендаціях враховано світовий досвід у сфері комерціалізації результатів науково-технічної діяльності, економічного обґрунтування науково-технічних проектів, спрямованих на створення розробок, та оцінки ефективності їх використання у виробництві.

3. Положення Методичних рекомендацій спрямовані на визначення наукової та економічної доцільності впровадження (ефективності комерціалізації) розробок, які повністю або частково фінансувались за рахунок бюджетних коштів; залучення в господарський обіг об'єктів права інтелектуальної власності та інших результатів науково-технічної діяльності; сприяння розвитку імпортозаміщення та експортної орієнтації національних підприємств.

4. Методичні рекомендації можуть бути використані для організації роботи із впровадження результатів науково-технічної діяльності ВНЗ та наукових установ у реальному секторі економіки.

5. Оцінка ефективності комерціалізації розробок ВНЗ та наукових установ державної форми власності проводиться з врахуванням чинного законодавства (зокрема, Господарського кодексу України, Цивільного кодексу України, законів України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про ліцензування певних видів господарської діяльності», «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі», «Про охорону прав на промислові зразки», інших нормативно-правових актах з питань інтелектуальної власності, міжнародних договорах, учасницею яких є Україна), даних методичних рекомендацій, Методичних рекомендацій з розроблення бізнес-плану підприємств, затверджених наказом Мінекономіки України від 06.09.2006 № 290, Національного стандарту № 4 "Оцінка майнових прав інтелектуальної власності", затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 03.10.2007 № 1185, Методики оцінки майнових прав інтелектуальної власності, затвердженої наказом Фонду державного майна України від 25.06.2008 № 740, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 06.08.2008 за № 726/15417, Примірного положення про підрозділ з питань інтелектуальної власності вищих навчальних закладів III - IV рівнів акредитації, затвердженого наказом МОН України від 01.11.2005 № 631, Типового положення про структурний підрозділ з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності міністерства, іншого центрального органу виконавчої влади, Національної та галузевих академій наук, затвердженого постановою Кабінет Міністрів України від 01.08.2007 № 995.

6. Оцінка розробок проводиться на основі аналізу і зіставлення показників, що характеризують:

- науковий рівень розробки;
- економічне, соціальне та екологічне значення розробки;
- можливі шляхи комерціалізації та її економічну доцільність.

ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ

У цих Методичних рекомендаціях терміни вживаються у наведених нижче значеннях:

аналіз-PEST - маркетинговий інструмент, призначений для виявлення політичних, економічних, соціальних і технологічних аспектів зовнішнього середовища, які можуть вплинути на просування розробки;

аналіз-SWOT [Streugths-Weaknesses-Opportunities-Threats](сильні і слабкі сторони, можливості і загрози) – метод аналізу, що дає змогу побудувати стратегічний баланс негативних і позитивних факторів та визначити (у загальних рисах) корпоративну стратегію компанії з просування розробки з урахуванням впливу зовнішнього та внутрішнього середовища одночасно;

аналіз-GAP – метод аналізу первинної інформації, який вивчає стратегічне розходження між бажаним (чого підприємство хоче досягнути в своєму розвитку) і реальним (чого фактично може досягти підприємство не змінюючи свою нинішню політику) і надає можливість на основі дослідження фактичних та потенційних потоків прибутку від виробництва та реалізації різних видів продукції виділити слабкі місця (неосвоєні частини) ринку, що можуть бути заповнені новою продукцією;

грошовий потік – сума прогнозованих або фактичних надходжень від діяльності (використання) об'єкта оцінки;

екологічний вплив – вплив результатів упровадження розробки, який характеризується зміною оточуючого середовища (екологічна чистота застосування розробки, зменшення/збільшення забруднення довкілля, застосування енергозберігаючих технологій або технологій, що використовують альтернативні та відновлювальні джерела енергії тощо);

економічний аудит розробки (технології) - це контроль дотримання економічних норм, правил розрахунків і звітності;

економічний ефект – результат від впровадження розробки, визначений в абсолютних показниках (людино-годин, грн., одиниць, тон, тощо);

експерт – особа, яка має кваліфікацію в певній галузі науки та техніки і залучається до проведення експертизи та оцінювання розробки;

ефективність – відношення абсолютного значення ефекту до ресурсів, які його забезпечили;

комерціалізація прав на об'єкти інтелектуальної власності – організація руху інтелектуального капіталу з метою отримання прибутку;

конкурентоспроможність продукції – здатність розробки, задовольняти потреби споживача за техніко-технологічними, екологічними, ергономічними, економічними та іншими параметрами;

маркетингові дослідження — систематизований процес визначення, збирання, накопичування, оброблення та аналізу інформації щодо поточного стану та прогнозу ринку товарів і послуг, попиту та пропозиції, поведінки споживачів, ринкової кон'юнктури, динаміки цін з метою кращого просування товарів на ринок, збільшення їх збуту, продажів.

матриця БКГ (англ. *Boston Consult Group, BCG*) - інструмент для стратегічного аналізу і планування у маркетингу, призначений для аналізу актуальності продуктів компанії, виходячи з динаміки ринку даної продукції і частки на ринку вибраної для аналізу компанії;

науково-технічний рівень розробки (технології) – сукупність усіх характеристик розробки (наукових та технічних), які відрізняють її від аналогів, та її готовність до впровадження;

науково-технічні (експериментальні) розробки – науково-технічна діяльність, спрямована на створення нових матеріалів, продуктів, процесів, пристроїв, систем і надання нових послуг або значне удосконалення тих, що вже виробляються (надаються), або введені у дію;

ноу-хау (*know-how*) – інформація, що отримана завдяки досвіду та випробуванням, яка: не є загальновідомою чи легкодоступною на день укладення договору про трансфер технологій; є істотною, тобто важливою та корисною для виробництва продукції та/або надання послуг; є визначеною, тобто описаною достатньо вичерпно, щоб можливо було перевірити її відповідність критеріям незагальновідомості та істотності;

об'єкти оцінки – майно та майнові права, які підлягають оцінці;

об'єкт права інтелектуальної власності – винаходи, корисні моделі, промислові зразки; раціоналізаторські пропозиції; сорти рослин, породи тварин; комп'ютерні програми; компоновання (топографії) інтегральних мікросхем;

патент - охоронний документ, що засвідчує пріоритет, авторство і право власності на винахід (корисну модель);

показник - кількісна і (або) якісна характеристика ступеню прояву критеріїв при оцінці результатів науково-технічної діяльності;

попит — економічна категорія, що характеризує представлену на ринку потребу споживача в придбанні товару, яка забезпечена можливістю сплатити за покупку наявними грошовими чи іншими платіжними засобами;

пропозиція - економічна категорія, що характеризує продукт, який є на ринку або може бути доставлений на нього, та бажання виробника запропонувати його у продаж;

процес комерціалізації розробок – комплекс організаційно-економічних заходів, спрямованих на отримання прибутку від ринкової реалізації наявних знань та розробок у певній галузі науки і техніки;

ринок товару – сфера обороту товару (взаємозамінних товарів), на який протягом певного часу і в межах певної території є попит і пропозиція;

розробки – результат науково-технічної діяльності, спрямованої на створення нових матеріалів, продуктів, процесів, пристроїв, систем і надання

нових послуг або значне удосконалення тих, що вже виробляються (надаються), або введені у дію;

роялті – ліцензійний платіж у вигляді сум, які сплачуються періодично, залежно від обсягів виробництва або реалізації продукції (товарів, робіт, послуг);

собівартість продукції (робіт, послуг) – витрати підприємства, пов'язані з виробництвом і збутом продукції, виконанням робіт та наданням послуг; **соціальний вплив** – вплив розробки на загальнополітичні, демографічні та соціокультурні умови у суспільстві (зміни способу життя, поліпшення/погіршення якості життя, здоров'я та збільшення/зменшення тривалості життя, ризику втрати життя чи здоров'я тощо);

ставка дисконту (ставка дисконтування, бар'єрна ставка) – коефіцієнт, що застосовується для визначення поточної вартості виходячи з грошових потоків, які прогножуються на майбутнє, за умови їх зміни протягом періодів прогнозування. Ставка дисконту характеризує норму доходу на інвестований капітал та норму його повернення в післяпрогнозний період, відповідно до якої на дату оцінки покупець може інвестувати кошти у придбання об'єкта оцінки з урахуванням компенсації всіх своїх ризиків, пов'язаних з інвестуванням

технологічний аудит розробки (технології) – комплексне обстеження розробки (технології), спрямоване на здійснення об'єктивної оцінки рівня розробки (технології). Проводиться аналіз розробки (технології) та її порівняння з відомими аналогами для визначення соціальної та економічної ефективності проекту комерціалізації розробки (технології);

факторний аналіз – метод комплексного вивчення та виміру впливу факторів на результативний показник, який дозволяє представити в компактній формі узагальнену інформацію про структуру зв'язків між ознаками, що спостерігаються на основі виділення деяких прихованих, безпосередньо не спостережуваних факторів;

чиста поточна вартість – сума поточних вартостей усіх прогнозованих грошових потоків з урахуванням ставки дисконтування, яка розраховується як різниця між приведеною (поточною) вартістю всіх передбачених надходжень коштів та приведеною вартістю очікуваних затрат.

ПРОЦЕДУРА (ПРОЦЕС) КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ РОЗРОБОК ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ТА НАУКОВИХ УСТАНОВ ДЕРЖАВНОЇ ФОРМИ ВЛАСНОСТІ

Механізм комерціалізації розробок вищих навчальних закладів та наукових установ державної форми власності складається з 6 етапів:

1. Технологічний аудит (ТА);
2. Маркетингові дослідження (МД);
3. Економічний аудит (ЕА);
4. Отримання охоронних документів;

5. Просування;
6. Укладання договору.

Технологічний та економічний аудит і маркетингові дослідження здійснюються співробітниками відповідних підрозділів вищого навчального закладу або наукової установи (далі – Підрозділи) та/або незалежними експертами відповідної галузі спільно з авторами розробки. Автори та спеціалісти Підрозділів та/або експерти проводять технологічний, економічний аудит та маркетингові дослідження, за результатами яких робиться розрахунок балів за таблицею оцінки потенціалу розробки як об'єкта комерціалізації (додаток). Подальші дії доцільно виконувати, починаючи з розробок, що отримали найвищі суми балів.

Незалежні експерти визначаються вченою, науково-експертною, науково-технічною радою або іншим відповідальним за науково-технічну діяльність органом вищого навчального закладу або наукової установи. Перед проведенням експертизи експерти (у разі залучення), співробітники Підрозділів та дослідники/розробники підписують угоду про конфіденційність, згідно з якою експерти та співробітники Підрозділів можуть отримувати інформацію про розробку у визначеному місці, у певному обсязі, від певних фахівців виконавця НДДКР та зобов'язуються не розголошувати отриману інформацію.

1. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АУДИТ

1.4. Метою ТА є оцінка та ранжування розробок за комерційним потенціалом для організації подальшого їх впровадження з урахуванням встановленого рейтингу.

1.5. Для проведення ТА залучають не менше 2-х незалежних експертів відповідної галузі.

1.6. Збір інформації для технологічного аудиту здійснюється за допомогою документації, що стосується оцінюваної розробки, зустрічей експертів та співробітників Підрозділу з керівником та виконавцями проекту, а також власних досліджень експертів.

1.4. Технологічний аудит складається з таких стадій:

- оцінка науково-технічного рівня розробки;
- оцінка документів, що підтверджують наявність прав на об'єкти права інтелектуальної власності.

Оцінка науково-технічного рівня розробки та оцінка об'єктів права інтелектуальної власності розробки здійснюється на основі критеріїв, що відображують новизну, значимість для практики, якість, відповідність стандартам. Ступінь відповідності критеріям виражається через значення якісних показників, які можуть бути виражені кількісно з використанням умовних одиниць (балів, коефіцієнтів та ін.). Перелік застосовуваних показників визначається з урахуванням галузі науки (природничі, технічні, суспільні).

1.4.1. Оцінка науково-технічного рівня розробки здійснюється з метою визначення таких розробок, що мають найбільш високий науковий рівень, у такому порядку:

1.4.1.5. Надається опис розробки, який має бути зрозумілий неспеціалістові. При цьому акцентується увага на тому, що реалізує розробка. Надається перелік з не менш ніж 5 технічних параметрів, за якими слід оцінювати розробку і у яких можуть бути зацікавлені майбутні користувачі розробки.

1.4.1.6. Визначається галузь, до якої належить розробка (військова продукція, біотехнологічна продукція, нова система управління, нове програмне забезпечення тощо), бажано за чинним класифікатором.

1.4.1.7. Визначаються можливі результати комерціалізації розробки, галузі і напрямки практичного (прямого чи допоміжного) застосування. Зазначається потенційний масштаб практичного використання (світовий ринок, галузі національної економіки, галузь (регіон), окреме підприємство). Надається інформація про потенційних клієнтів або партнерів, а також уявлення розробника (експерта) про перспективи застосування розробки.

1.4.1.8. Визначаються бажані та можливі шляхи трансферу розробки (технічні та аналітичні послуги, консалтингові послуги, ліцензійна угода, спільне підприємство, навчальні курси, проектно-конструкторські послуги тощо).

1.4.1.11. Визначається якість розробки та потенційно створеної за допомогою розробки продукції (новизна, ступінь поліпшення функціональних характеристик тощо). Необхідно зазначити відповідність продукції наявним стандартам (державним та міжнародному стандарту ISO 9001), наявність системи контролю якості, ступінь новизни продукції (нова продукція на міжнародному ринку (немає аналогів у світі); покращення існуючої на міжнародному ринку продукції; існування аналогів у промислово розвинутих країнах (відповідає світовому рівню); існування аналогів у країнах з перехідною економікою та країнах, що розвиваються; поява нової продукції на місцевому ринку (перевищує кращі вітчизняні аналоги); покращення існуючої на місцевому ринку продукції).

1.4.1.12. Зазначається перспективність розробки (першочергова важливість, важлива, корисна).

1.4.1.13. Визначаються конкуруючі розробки. Для цього необхідно провести порівняльний аналіз функціональних характеристик та можливих переваг (описати кожену перевагу декількома реченнями) представленої розробки та параметрів конкуруючих сучасних розробок. Надаються назви та опис конкуруючих розробок для наведення додаткових довідок.

1.4.1.14. Зазначається потенційний соціальний (зміна способу життя, поліпшення якості життя, поліпшення здоров'я та збільшення тривалості життя, зменшення ризику втрати життя чи здоров'я тощо) та екологічний вплив (екологічна чистота застосування розробки, зменшення забруднення навколишнього природного середовища, енергозбереження, зменшення витрат сировини та ін.) розробки. Зазначається, чи передбачатиме

впровадження розробки створення нових робочих місць, оцінюється їх можлива кількість та необхідний рівень кваліфікації персоналу.

1.4.1.15. Визначається здійсненність розробки (технічна готовність, регламентні обмеження). Для цього надається інформація щодо ступеню готовності розробки (конструкторська документація, дослідний зразок, промисловий зразок і т.д.), а також про необхідність та обсяги додаткового часу, фінансових та інших ресурсів для проведення додаткових НДДКР з метою розробки прототипів (при необхідності) та їх випробувань.

1.4.1.16. Оцінка наявних матеріально-технічних ресурсів, необхідних для впровадження розробки, здійснюється шляхом виконання наступних кроків:

- надається характеристика ринку необхідних матеріально-технічних ресурсів, зокрема оцінюється зв'язок реалізації розробки з використанням будь-яких дефіцитних або відсутніх на вільному ринку ресурсів, можливість не впровадження розробки з причини відсутності деяких ресурсів;
- проводиться аналіз наявності державного регулювання сфер ринку споживаних ресурсів, зокрема проводиться аналіз необхідності отримання квот і ліцензій на ввезення сировини, матеріалів тощо.

1.4.1.13. Оцінка рівня кваліфікації трудових ресурсів здійснюється шляхом аналізу інформації щодо фахівців, здатних працювати з розробкою (необхідність у спеціальному навчанні, його тривалість і вартість, подальша необхідність у співпраці з авторами розробки з метою підтримки її функціонування).

1.4.1.14. Зазначаються вже виконані кроки з комерціалізації розробки (чи були контакти або переговори з потенційними партнерами, інвесторами, підприємствами, зацікавленими в придбанні ліцензій на використання розробки, наявні або можливі причини неуспішності здійснених кроків з комерціалізації).

1.4.2. Проводиться оцінка документів, що підтверджують наявність прав на об'єкти права інтелектуальної власності (ОПІВ) розробки, метою якої є аналіз майнових та правових аспектів.

1.4.2.6. Надається інформація щодо існування документів, що підтверджують наявність об'єктів права інтелектуальної власності (патенти, свідоцтва).

1.4.2.7. Зазначається власник об'єктів права інтелектуальної власності та джерело фінансування розробки.

1.4.2.8. Надається інформація щодо оприлюднення даних про розробку (перелік публікацій, в яких представлені результати розробки, виставки, конференції та інші заходи, у яких розробники брали участь з матеріалами розробки).

1.4.2.9. Зазначається існування підписаних угод у сфері інтелектуальної власності (ліцензійні угоди та інші угоди), фінансової та організаційної підтримки з боку сторонніх організацій.

1.4.2.10. Надається інформація щодо використання інших об'єктів права інтелектуальної власності у розробці або кінцевому продукті (власники інших

об'єктів права інтелектуальної власності, існування патентів, здатних блокувати кінцевий продукт).

2. ПРОВЕДЕННЯ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Метою проведення маркетингових досліджень є вивчення ринкового потенціалу. Маркетингові дослідження проводяться для всіх розробок по черзі починаючи з тих, що отримали найвищу оцінку згідно з попередніми підрозділами.

Маркетингові дослідження можуть проводитися співробітниками Підрозділу або залученими організаціями та фахівцями. Як правило, маркетингові дослідження проводяться у такому порядку:

2.3. Проводиться оцінка ринку збуту (впровадження) розробки:

- визначаються потенційні ринки збуту та їх ємність, надається характеристика учасників ринку, їх частки на ринку;
- визначається ступінь монополізації ринку;
- проводиться аналіз державного регулювання сфер ринку, пов'язаних із застосуванням розробки;
- визначаються техніко-економічні параметри, необхідні для створення ринкового попиту на розробку;
- визначається динаміка потенційних ринків збуту;
- визначається доступність потенційних ринків збуту;
- визначається рівень прибутковості потенційних ринків збуту;
- робиться прогноз частки ринку, яку можна зайняти;
- оцінюється можливий розмір роялті за використання ОПВ;
- зазначається інерція споживчого ринку – ступінь чутливості до технологічних інновацій;
- надається інформація про непрямих конкурентів (наприклад, розробки, які використовують інші підходи для задоволення тієї ж потреби).
- надається інформація про прямих конкурентів (назвати їх, визначити їх головні переваги та недоліки, порівняти якість і ціну розробок конкурентів з розробкою, наданою авторами для комерціалізації, відзначити основні переваги.

-
- Вказати споживачів продукції та потреби, які необхідно задовольнити).

2.4. Проводиться оцінка конкурентоспроможності видів продукції, які можуть бути отримані з використанням розробки та видів-аналогів:

- типи продукції, які можуть бути отримані з використанням розробки, що пропонується (далі – продукція);
- надається інформація про непрямих конкурентів (іншу продукцію, яка використовуються для задоволення тієї ж потреби);
- надається інформація про прямих конкурентів (назвати їх, визначити їх головні переваги та недоліки, порівняти якість і ціну їх продукції з тією, що буде вироблена за допомогою наданої авторами для комерціалізації розробки).

4.4. Проводиться оцінка ринку ресурсів, необхідних для впровадження

розробки:

- оцінюється попит та пропозиція, еластичність попиту на ресурси;
- проводиться оцінка ступеня монополізації ринку ресурсів;
- визначається ємність ринку;
- надається оцінка ступеня сегментування ринку;
- розробляються стратегії та програми забезпечення стійкості впровадження розробки в частині надійності постачальників, наявності ліцензій, обмеженості ресурсів.

2.4. Проводиться аналіз перешкод і ризиків, пов'язаних з комерціалізацією конкретної розробки.

2.4.1. Визначається існування обмежень на експлуатацію технології (необхідність отримання ліцензій, дозволів, сертифікатів наглядових органів для виробництва та продажу продукції або послуг).

2.4.2. За допомогою SWOT-аналізу, GAP-аналізу, PEST-аналізу, матриці БКГ (BCG) або інших інструментів і методів стратегічного аналізу і планування виявляються сильні та слабкі сторони розробки, а також фактори, які можуть вплинути на стратегію її просування на ринок.

2.5. Проводиться факторний аналіз показників галузі, в якій буде реалізована розробка.

2.6. Надається інформація про основних споживачів продукції та стратегії співпраці з ними.

2.7. Надається опис способів виходу на ринок і прийомів збуту, пов'язаних з інноваційною спрямованістю розробки. Здійснюється оцінка витрат та заходів, необхідних для кожної форми (використання на власному підприємстві, передача прав власності (продаж) або передача прав на використання, спільне використання) та методу (використання розробки у власному виробництві, за ліцензійним договором, за договором франчайзингу, повна відмова від прав на розробку на користь контрагента, продаж або здача в оренду обладнання, угода «під ключ», створення спільних підприємств, венчурне підприємництво, інші форми кооперації розробників та партнерів) комерціалізації розробки. Остаточний вибір здійснюється за максимальним значенням співвідношення результат/витрати.

3. ЕКОНОМІЧНИЙ АУДИТ

3.1. Показниками комерційної ефективності використання розробок є ефективність вкладених інвестицій і період їх окупності. Проводиться оцінка суми, дохідності, індексу дохідності та строку окупності впровадження розробки. Розрахунки економічних показників можуть проводитися за допомогою програмного забезпечення «Project Expert», «Інвестиційний аналіз (бізнес - план)» та інших.

3.1.1. З метою визначення ефективності інвестиції в абсолютному значенні (гривня, долар, євро) розраховується оцінка суми поточних вартостей усіх прогнозованих, з урахуванням бар'єрної ставки (ставки

дисконтування), грошових потоків NPV (критерієм прийнятності є значення $NPV \geq 0$):

$$NPV = PV - I;$$

I - поточна вартість витрат, необхідних для впровадження розробки. $I = I_0$ – величина вхідних інвестицій, у випадку разового вкладення коштів. У випадку, коли інвестиції здійснюються у декілька етапів I_t знаходиться приведенням витрат за кожний рік до поточної дати за формулою

$$I = \sum_{t=0}^n I_t = \sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t};$$

I_t – витрати коштів (сума інвестицій) в t -му періоді (за абсолютною величиною);

PV - поточна вартість прибутків, яка знаходиться приведенням доходу за кожний рік до поточної дати

$$PV = \sum_{t=0}^n PV_t = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t},$$

де CF_t - надходження коштів у період t ;

n – кількість періодів;

r - бар'ерна ставка (ставка дисконтування).

Якщо $NPV > 0$, то використання розробки (технології) принесе прибуток, якщо $NPV < 0$, то впровадження розробки (технології) є збитковим, якщо $NPV = 0$, то впровадження є не прибутковим і не збитковим.

Витрати на створення та комерціалізацію розробок включають в себе поточні та інвестиційні витрати.

Поточні витрати на виробництво нової продукції з використанням розробки розраховуються відповідно до нормативних документів з калькулювання з урахуванням:

- діючих оптових, роздрібних цін і тарифів на продукцію та послуги;
- встановлених чинним законодавством нормативів оплати за трудові та природні ресурси;
- чинних нормативів відрахувань від собівартості, фонду оплати праці та прибутку організацій до державного та місцевих бюджетів, вищим організаціям для формування державних, місцевих і галузевих бюджетних фондів;
- правил і норм розрахунків організацій з банком за наданий кредит або зберігання власних коштів;
- інших видатків, необхідних для виробництва продукції.

До складу інвестиційних витрат на комерціалізацію розробок включаються:

- витрати на науково-дослідні, експериментальні, конструкторські, технологічні, проектні роботи;
- витрати на освоєння виробництва нових видів продукції (виготовлення та випробування дослідних зразків нової продукції та технологій, технічна та технологічна підготовка виробництва);

- плата за «ноу-хау», ліцензії;
- витрати на придбання, транспортування, монтаж, наладку та освоєння нового обладнання;
- витрати на створення виробничих площ, безпосередньо пов'язаних з комерціалізацією розробок;
- витрати на набір і навчання персоналу;
- витрати на запобігання негативних соціальних та екологічних наслідків;
- інші видатки, необхідні для початку виробництва продукції (наприклад, постановка на серійне виробництво, сертифікація продукції).

Для попередньої оцінки проекту розробки (за рекомендаціями науковців) можна використовувати такий показник, як приведений оціночний ефект (*ПОЕ*), який можна розрахувати на підставі аналізу проекту. Показник є аналогом чистої поточної вартості, однак його розрахунок проводиться з використанням меншої кількості даних. Цей показник можна розраховувати за формулою:

$$ПОЕ = \sum_{t=1}^{ЖЦП} \frac{BP + LB \pm CP \pm EP - PB + A - B}{(1 + r_{альт})^t},$$

де *BP* - виручка від реалізації на внутрішньому та зовнішньому ринках нової продукції в реальних цінах;

LB - виторг від продажу майна по ліквідаційній вартості та інтелектуальної власності, що створюється учасниками проекту в ході його реалізації;

CP – вартісна оцінка соціального результату проекту, розрахована в частині, що відноситься до працівників підприємства та членів їх сімей;

EP – вартісна оцінка екологічного результату проекту у розмірі зменшення/збільшення плати за забруднення навколишнього середовища;

PB - поточні витрати проекту, у складі яких враховується орендна плата за основні засоби, які тимчасово використовуються в процесі здійснення проекту, якщо вони не враховуються в одноразових витратах, та оцінка витрат на заробітну плату працівників;

A - амортизаційні відрахування;

B - планований обсяг вкладень, необхідний для реалізації проекту;

$r_{альт}$ - ставка дисконту, що характеризує максимально можливу прибутковість альтернативних джерел вкладення;

ЖЦП - життєвий цикл проекту (планований).

Критерієм прийнятності для подальшого розгляду проекту є значення $ПОЕ > 0$. У випадку, коли $ПОЕ < 0$, розробки здійснювати недоцільно як такі, що мають ознаку неприбутковості. Доцільність реалізації розробки може бути повторно розглянута після внесення певних корегувань у саму розробку, засоби чи спосіб її упровадження.

3.1.2. З метою визначення ефективності інвестицій у відносному значенні (%) використовуються зазначені нижче показники:

3.1.2.1. Модифікована (скоригована з урахуванням бар'єрної ставки та норми реінвестиції) внутрішня норма прибутковості (рентабельності) *MIRR*

тобто норма прибутку, при якій чиста поточна вартість інвестиції дорівнює нулю, або ставка дисконту, при якій дисконтовані прибутки від проекту рівні інвестиційним видаткам (показник визначає максимально прийнятну ставку дисконту, за якої можна інвестувати кошти без будь-яких втрат для власника) розраховується з формули

$$\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t} = \frac{\sum_{t=1}^n CF_t \times (1+d)^{n-t}}{(1+MIRR)^n},$$

де d - рівень реінвестицій, визначений як частка одиниці (відсоткова ставка, заснована на можливих доходах від реінвестиції отриманих позитивних грошових потоків, або норма рентабельності реінвестицій).

Проект є прийнятним для ініціатора, якщо $MIRR$ більше бар'єрної ставки.

3.1.2.2. Дисконтований індекс прибутковості DPI - відношення суми всіх дисконтованих грошових потоків (доходів від інвестиції) до дисконтованих інвестиційних витрат. Критерієм прийнятності є значення $DPI \geq 1$ ($DPI < 1$ свідчить про збитки; при $DPI = 1$ немає ні прибутків, ні збитків; при $DPI > 1$ впровадження є прибутковим).

Формула для розрахунку дисконтованого індексу прибутковості:

$$DPI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t}}.$$

Даний показник дозволяє ранжувати проекти, які мають приблизно однакові значення NPV , але різні обсяги необхідних інвестицій. У цьому випадку вигідніший той з них, що забезпечує більшу ефективність вкладень.

3.1.3. Для оцінки фінансових ризиків використовуються наступні показники:

3.1.3.3. Час, необхідний для відшкодування інвестиційних витрат з урахуванням часової вартості грошей $PV\text{-payback}$ (роки). Значення $PV\text{-payback}$ має бути мінімальним.

Загальна формула для розрахунку терміну окупності інвестицій в поточній вартості:

$$PV\text{-payback} = n, \text{ при якому } \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} > I_0.$$

3.1.3.4. Коефіцієнт безпеки фінансування проекту (F_{sec}) – показник, який може набувати значення від 0 до 1, що характеризує відносну міру резерву безпеки проекту, використовується для оптимізації структури джерел фінансування проекту та розраховується за формулою:

$$F_{\text{sec}} = \frac{IRR - WACC}{IRR},$$

де IRR – внутрішня норма прибутковості,
 $WACC$ - середньозважена вартість капіталу.

Різниця (*IRR-WACC*) характеризує запас фінансової стійкості проекту.

Внутрішня норма прибутковості (*IRR*) – норма прибутку (ставка дисконтування), при якій чиста поточна вартість інвестиції дорівнює нулю, або така ставка дисконту, при якій дисконтовані доходи від проекту рівні інвестиційним витратам. Внутрішня норма прибутковості визначає максимально прийнятну ставку дисконту, за якої можна інвестувати кошти без будь-яких втрат для власника. Її значення знаходять з формули:

$$\sum_{t=0}^n \frac{CF_t - I_t}{(1 + IRR)^t} = 0.$$

Середньозважена вартість капіталу (*WACC*, %) використовується для визначення можливості збільшення прибутковості компанії при реалізації певних інвестицій, стратегій, проектів. Середньозважена вартість капіталу може бути розрахована за формулою:

$$WACC = \frac{E \cdot y + D \cdot b \cdot (1 - R_{Tax})}{D + E},$$

де *E* – обсяг власного капіталу (грн.),

D - обсяг запозичених коштів (грн.),

Y - необхідна або очікувана прибутковість від власного капіталу (%),

B - необхідна або очікувана прибутковість від запозичених коштів (%),

R_{Tax} - ставка податку на прибуток для компанії (%).

Формула використовується для однорідних власного і запозиченого капіталу. Якщо в капіталі присутні привілейовані акції зі своєю вартістю, то необхідно ввести в формулу додаткові складові для кожного джерела капіталу.

3.2. Прогноз фінансових результатів та поріг рентабельності визначається згідно з методичними рекомендаціями з розроблення бізнес-плану підприємств, затвердженими наказом Міністерства економіки від 06.09.2006 № 290.

5. ОТРИМАННЯ ОХОРОННИХ ДОКУМЕНТІВ.

Забезпечення правової охорони результатів науково-технічної діяльності є однією з найважливіших умов введення їх у господарський обіг і створення ринку інновацій. Правова охорона розробок ВНЗ та наукових установ спрямована на захист інтересів інвестора – держави, авторів-науковців та власника від недобросовісної конкуренції у процесі їх обігу.

Після проведення оцінки науково-технічного рівня розробки, економічної ефективності розробки та оцінки згідно п.1.4.2, за необхідністю провадяться додаткові дії по отриманню охоронних документів (оформлення патентів, свідоцтв).

Для цього проводиться пошук патентів існуючих аналогічних розробок, а також інших рішень тієї ж проблеми.

Вимоги до регламенту пошуку та форми звіту про пошук передбачено ДСТУ 3575-97 „Патентні дослідження. Основні положення та порядок проведення”, роз'яснення основних положень якого та пояснення щодо їх використання для роботи надаються у посібнику "Патентні дослідження.

Методичні рекомендації", розробленому Державним патентним відомством України.

Патентний пошук рекомендується проводити використовуючи доступні бази патентів Державного департаменту інтелектуальної власності України та державного підприємства «Український інститут промислової власності», бази російських патентів на сервері Федеральної служби з інтелектуальної власності, патентів та товарних знаків (Роспатент), бази патентів на серверах Європейської патентної організації за допомогою безкоштовної пошукової системи Espacenet, скористатися послугами патентного повіреного. Повний Реєстр патентних повірених України, а також адреси веб-сайтів відомств інтелектуальної власності та міжнародних організацій, перелік адрес зарубіжних патентних баз даних, перелік науково-технічних баз даних та довідкових ресурсів, до яких надається безоплатний доступ в Інтернеті та інша корисна інформація щодо об'єктів права інтелектуальної власності знаходиться на сайті державного підприємства «Український інститут промислової власності».

5. ПРОСУВАННЯ

5.1. На основі інформації, отриманої в пунктах 1–4, заповнюється таблиця оцінки науково-технічного рівня розробки як об'єкта комерціалізації (додаток). Оцінка проводиться за допомогою додавання отриманих для кожного рядка таблиці балів. Кожна розробка отримує бали в межах від 0 до 48. При цьому для кожного рядка таблиці знаходиться середнє арифметичне значення балів, що були виставлені авторами, кожним експертом (у випадку їх залучення) та працівниками Підрозділу.

5.2. На основі інформації, отриманої в пунктах 1–3, розробляється бізнес-план впровадження розробки та виробництва продукції з її застосуванням.

5.3. Організовується просування розробки на ринок (участь у виставкових заходах, розповсюдження друкованої (буклети, рекламні листівки та ін.) та електронної (за допомогою Інтернету, зокрема шляхом розміщення в національній мережі трансферу технологій) інформації щодо розробки), починаючи з розробки, що отримала максимальну кількість балів за оцінкою науково-технічного рівня.

6. УКЛАДАННЯ ДОГОВОРУ

Відбуваються тристоронні зустрічі авторів, представників Підрозділу та покупців розробок. Метою зустрічей є обговорення умов договору, визначення обсягів винагороди або розподіл доходів від використання інтелектуальної власності та укладання договору. Договори укладаються відповідно до норм та вимог Закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій».

ПРОЦЕДУРА ТЕХНОЛОГІЧЕСКОГО АУДИТА

Впровадження (комерціалізація) результатів наукових досліджень та розробок у виробництво – тривалий та вартісний процес, тому, перш ніж витратити чималі часові та фінансові ресурси на виготовлення закінченого вихідного продукту, необхідно оцінити реальність продажу ідеї, винаходу або послуги та оцінити перспективність успішного їх перетворення в ринковий продукт. Визнаним у світі методом оцінювання комерційного потенціалу результатів наукових розробок та ефективності технологічних інновацій є процедура *технологічного аудиту* (ТА), яку можна розглядати як діючий механізм зміни інвестиційного клімату та активізації інноваційної політики в науково-технічній і виробничій сферах.

Під час технологічного аудиту реалізуються:

- виявлення та оцінювання технологій, перспективних з точки зору комерціалізації;
- систематизація та аналіз інформації про вітчизняні та зарубіжні технології, з метою створення бази даних про нові технології та розробки, придатні для комерційного використання;
- визначення підприємств та організацій, спроможних здійснювати передачу технологій на вітчизняний та світовий ринки, та визначення необхідних зусиль для сприяння їх діяльності;
- визначення процедур, пов'язаних з передачею технологій, що передбачає з'ясування дій з укладанням контрактів та угод, закупівлі та продажу ліцензій, наданню юридичних, консультаційних та інших послуг, зокрема, в галузі реклами, маркетингу;
- встановлення необхідності проведення патентних досліджень за перспективними науково-технічними напрямками, підвищення кваліфікації фахівців, організації та проведення конференцій та виставок тощо;
- створення алгоритмів маркетингу вітчизняного та світового ринків з метою пошуку споживачів технологій;
- визначення необхідного для комерціалізації результатів розробок об'єму інвестицій;
- формування інформаційної підтримки при реалізації процедур передачі технологій: публікації, інформація про результати патентування та ліцензування технологій, розробка мереж з передачі технологій тощо.

Методологія ТА полягає в ідентифікації та оцінюванні накопиченого досвіду і результатів наукових проектів шляхом опитувань персоналу, заповненні інформаційних карток та аналізі відповідних конкретній розробці/технології даних, пошуку перспективних можливостей і визначенні найбільш імовірних шляхів їх подальшого використання.

Реалізація виявлених можливостей здійснюється через:

- додаткове фінансування наукових досліджень (наприклад, безвідсоткове кредитування за програмами інвестиційних фондів, сприянню в одержанні грантів вітчизняних та міжнародних фондів);
- передачу технологій у промисловість (технологічний трансфер технологій), організація спільних досліджень, проведення

патентування та підписання ліцензійних угод, створення дочірніх або спільних підприємств, допоміжних науково-дослідних підрозділів та лабораторій, комерційне використання устаткування, консультативну діяльність тощо);

- освітні можливості в формі підвищення кваліфікації, короткострокових та довгострокових курсів по тематиці розробок, дистанційних навчальних програм, проведення бізнес-семінарів та форумів.

Процедура проведення технологічного аудиту передбачає використання так званого SWOT-аналізу (тобто аналізу та врахування як внутрішніх факторів науково-дослідної установи чи підприємства, так і зовнішніх). В таблиці 1 наведений перелік факторів, які потребують уваги при проведенні ТА.

Таблиця 1.

Внутрішні фактори	Зовнішні фактори
<ul style="list-style-type: none"> - Стратегія науково-дослідної установи або підприємства. - Організаційна та індивідуальна культура (комерційна діяльність, наприклад, не цікавить деяких вчених, вони воліють займатися виключно науковими дослідженнями); - Наявність навичок менеджменту у персоналу підприємства; - Готовність науковців до довгострокової роботи в проекті; - Інше. 	<ul style="list-style-type: none"> - Привабливість ринку (розмір і доступність ринку, перспективи розвитку, границі прибутку, конкуренція, сприятливість ринку до інновацій); - Синергізм бізнесу (кваліфікація виконавців, можливість підвищення кваліфікації, системи виробництва та збуту, відповідність завданням, що виконуються, наявність партнерів, взаємовідношення з клієнтами); - Можливість здійснення розробки (новизна ідеї, складність її розв'язання, ризики закріплення на ринку); - Потреби в ресурсах (устаткування, забезпеченість виконавцями, загальні витрати на реалізацію проекту, можливість фінансування ззовні); - Вигоди для потенційного користувача результатами розробки (технології)(переваги в ціні, очевидність попиту на продукції); - Життєвий цикл технології та обсяг витрат до одержання прибутку; - Захист прав інтелектуальної власності (патентоспроможність, ризики дублювання, можливості ліцензування).

Оцінювання результатів діяльності наукових організацій та вищих навчальних закладів можна виконувати за допомогою комп'ютерної системи проведення процедури ТА, яка була розроблена в Харківському

національному автомобільно-дорожньому університеті. Даний програмний комплекс дає можливість формувати базу даних про результати виконання науково-технічних проектів, на основі якої визначається ефективність діяльності наукових організацій, а також виявляти і оцінювати перспективну для комерціалізації науково-технічної продукції. Одночасно робиться спроба визначити відповідності діяльності наукових установ пріоритетним напрямкам розвитку науки і техніки, а також виявити та оцінити комерційний потенціал технологічних рішень.

Програмний комплекс був реалізований у вигляді комп'ютерної програми, яка організує проведення процедури технологічного аудиту в діалоговому режимі з автором інноваційної розробки та містить блоки інтерактивного заповнення електронних форм, блоку ухвалення рішень, блок автоматичного створення звіту за результатами проведеного оцінювання розробки. Автоматизація процедури технологічного аудиту дозволяє істотно знизити часові витрати на визначення оцінки науково-технічної ефективності результатів НДВКР. Ця оцінка визначається в комплексі з оцінками їх економічної та соціальної ефективності на основі показників науково-технічного рівня. Визначаються декілька найбільш істотних технічних параметрів (зокрема, наприклад, продуктивність, надійність в експлуатації, енерго- і матеріаломісткість тощо).

Заповнення електронних форм виконується особою, яка визначена авторським колективом в якості респондента. Відповідні поля для заповнення з'являються після ініціації відповідного вікна з питаннями процедури технологічного аудиту (рис. 1).

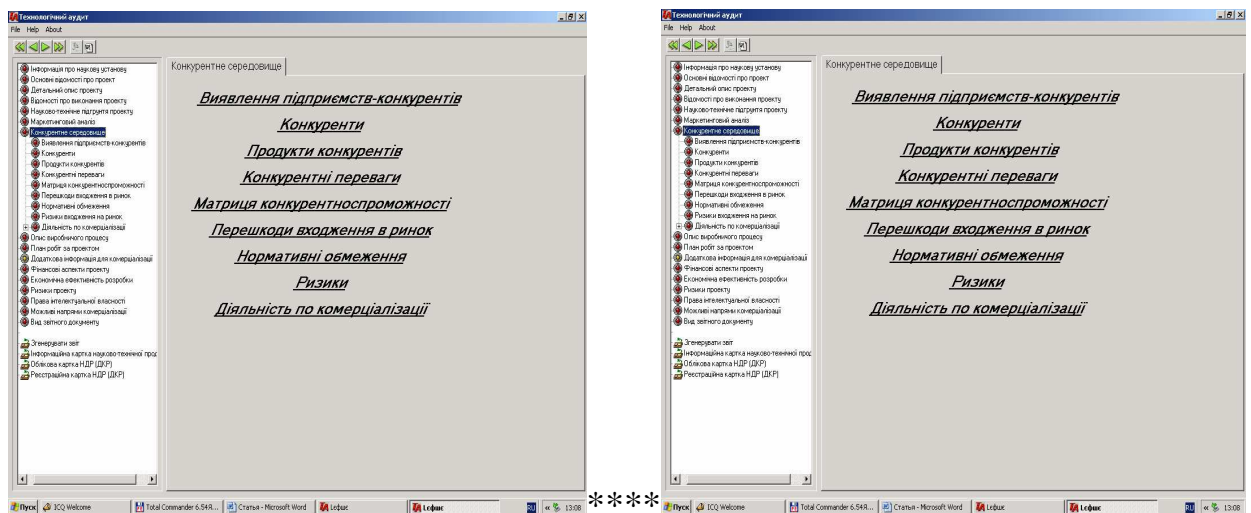


Рис.1. Вікна інформаційного представлення блоків для заповнення електронних форм комп'ютерної системи «Технологічний аудит».

Ускладнення, які виникають при заповненні форм, можуть бути з'ясовані після звернення до довідкової системи, якою оснащений програмний комплекс. Зміст інформації, яка визначається під час проведення аудиту та вибір відповідних критеріїв для оцінки напряму залежать від

завдань, ступеня готовності науково-технічної розробки та умов зовнішнього соціального-економічного середовища. Сукупність цих факторів ускладнює структуру програмного комплексу. Проте можна винайти усереднені вимоги до інформації, яка подається під час аудиту.

Наведемо основні позиції процедури, що покладені в основу системи «Технологічний аудит», відповіді на питання якої формує базу для аналізу проекту:

Інформація про наукову установу:

- Назва установи.
- Відомча підпорядкованість.
- Державний реєстраційний номер.
- Форма власності.
- Профіль установи.
- Керівник організації (юридичної особи).
 - Науковий ступінь, вчене звання керівника.
- Галузь наукової діяльності організації.
- Ідентифікаційний код ЄДРПОУ.
- Відповідальна особа
- Підстави для проведення НДР (ДКР).
- Назва та номер Державної цільової програми.

Основні відомості про проект:

- Вид інноваційного об'єкту.
- Назва ідеї, розробки, технології, послуги.
- Обґрунтованість ідеї.
- Назва НДКР, УДК
- Інформація про проект

Детальний опис проекту:

- Мета проекту. Об'єкт проекту. Предмет проекту.
- Методи досліджень.
- Ступінь новизни. Актуальність проекту.
- Пріоритетний напрям. Значення проекту.
- Інноваційні характеристики проекту.
- Ключові слова.
- Перелік інноваційної продукції.
- Опис інноваційного продукту.
- Технічні та економічні характеристики.
- Вигоди для споживача.
- Реферат. Бібліографічний опис.
- Експертний висновок.
- Код виду роботи.
- Галузь застосування.
- Коди тематичних рубрик.
- Очікувані результати.
- Стадія завершеності НТП.
- Перспектива розвитку.

- Упровадження результатів роботи.
- Відомості про виконання проекту:
 - Підрозділ установи.
 - Респондент.
 - Керівник роботи.
 - Відомості про виконавців.
 - Найменування установ співвиконавців.
 - Відомості про власника НТП.
 - Інноваційне лабораторне обладнання.
 - Програмне забезпечення.
 - Додаткова інформація про наукову діяльність.
 - Відомості про виконання проекту.
- Науково-технічне підґрунтя проекту:
 - Науково-технічна діяльність.
 - Фундаментальні наукові дослідження.
 - Прикладні наукові дослідження.
 - Науково-технічна діяльність, що планується.
- Маркетинговий аналіз проекту:
 - Потенційні споживачі результатів проекту.
 - Перспективність комерціалізації результатів проекту.
 - Попередні комерціалізовані інновації.
 - Синергія бізнесу.
 - Підґрунтя процедур комерціалізації.
 - Технічні переваги.
 - Економічні переваги.
 - Потенційний дохід.
 - Результати реалізації проекту.
 - Характеристика цільового ринку.
 - Необхідний розмір початкових інвестицій.
 - Стратегія просування продукції проекту на ринок.
 - Опис каналів збуту.
 - Наявність перспектив гарантійного обслуговування.
 - Життєвий цикл
- Конкурентне середовище при реалізації проекту:
 - Виявлення підприємств-конкурентів.
 - Конкуренти.
 - Продукти конкурентів.
 - Конкурентні переваги.
 - Матриця конкурентоспроможності.
 - Перешкоди входження в ринок.
 - Нормативні обмеження.
 - Ризики.
 - Діяльність по комерціалізації.
- Опис виробничого процесу, який формує інноваційний продукт:
 - Інформація про наявність виробничих технологій.

- Територіальне розташування.
- Виробниче обладнання.
- Контроль виробничого процесу.
- Постачання за імпортом.
- Виробники продукції.

План робіт за проектом:

- Термін впровадження.
- Календарний план робіт.
- План виробництва продукції.
- План продаж продукції.

Додаткова інформація для забезпечення процесу комерціалізації:

Фінансові аспекти проекту:

- Фінансовий аналіз.
- Напрями фінансування.
- Код бюджетної програми.
- Код джерела фінансування.
- Джерела фінансування.
- Гарантії надходження інвестицій.
- Перспективний план вкладень (розподілу) коштів.
- План постачання.
- Фінансовий план діяльності.
- Методологія оцінювання результатів проекту.
- Критерії оцінки проекту.

Економічна ефективність розробки:

- Витрати на створення наукомісткого продукту.
- Чистий дисконтований дохід.
- Індекс дохідності.
- Період окупності.
- Внутрішня норма дохідності.

Ризики проекту:

- Технічні ризики.
- Технологічні ризики.
- Ризики відсутності попиту.
- Екологічні ризики.
- Фінансові ризики.

Права інтелектуальної власності (ІВ):

- Наявність прав на ІВ.
- Охорона інформації.
- Угоди в сфері ІВ.
- Захист ІВ.
- Можливості виводу продукту на ринок.
- Власник прав ІВ.
- Публікації за темою проекту.
- Наявність узгоджень на набуття прав ІВ.

Можливі напрями комерціалізації результатів проекту.

Діяльність згідно процедури комерціалізації.

Форми передачі НТП.

Висновок експертів про можливість комерціалізації результатів проекту.

Додаткова інформація.

Комп'ютерна система проведення ТА дозволяє спростити аналіз оцінки про ефективність конкретної науково-технічної розробки. Після збору інформації та її аналізу система формує звіт, який може служити основою для викладання висновків про розробку фаховими експертами. Треба вміти передбачати перспективність розробки, що вимагає від виконавців проекту вміння створювати інформаційні блоки, які містять дані про профіль інноваційної пропозиції, про реальність комерціалізувати результати розробки до складання бізнес-плану процесу комерціалізації, розроблення стратегії просування на ринок інноваційної продукції, що може бути створена на основі НДВКР. Відповідна інформація подається з метою визначення готовності авторів розробки для подальшої діяльності.

Підготовлений варіант програмного комплексу може бути модифікований відповідно вписаних вимог. Це дозволить розширити коло питань для аналізу, а саме визначити результати науково-дослідницької діяльності наукової установи або вищих навчальних закладів на основі інформаційних модулів, що дозволяють встановити ступінь комерційної зрілості інноваційних проектів цих організацій.

Слід зауважити, що формування висновків про НДР на основі сукупності бальних оцінок звужує можливості процесу автоматизації процедури ТА. Для прийняття остаточного рішення про результати науково-дослідної роботи необхідні висновки експертів, які виконують аналіз отриманих комп'ютерних звітів. Проте, створена версія комп'ютерної системи може служити базою для побудови інтелектуальної системи, що може автономно приймати рішення про перспективність результатів НДП. Модернізація комплексу ТА проводиться з залученням методики «вербального аналізу рішень» [Інститут системного аналізу РАН]. Особливістю вербального аналізу рішень є проведення діалогу на звичайній для людини мові, яка максимально наближена до її професійної діяльності. При описі проблемної ситуації та визначенні переваг особою, яке приймає рішення, використовуються тільки вербальні (якісні) оцінки варіантів рішень за різними критеріями. Зміст вербальних методів зосереджений в послідовному виявленні переваг шляхом парних порівнянь багатокритеріальних описів варіантів рішень. Помилки та протиріччя аналізуються та виправляються. В результаті, на основі використання тільки якісних вимірів на множині комбінацій оцінок можна отримати відношення переваги або еквівалентності варіантів, на базі яких вирішуються задачі багатокритеріального вибору [13]. Відмітимо, що методи вербального аналізу успішно застосовуються для розв'язання багатьох задач, зокрема, зв'язаних з аналізом стану та тенденцій розвитку фундаментальних досліджень,

прогнозуванням, перспективним плануванням та оцінкою результатів наукових досліджень.

На основі приведеного підходу можна розробити комп'ютерний сайт, який буде спроможний не тільки проводити процедуру ТА в автоматизованому режимі, але і одночасно готувати необхідні висновки про комерційну перспективність НТП. Отриманий висновок, як і сама процедура ТА дозволить науковим колективам не тільки вірно оцінювати результати своєї творчої діяльності, але і передбачити необхідну корекцію діяльності в процесі виконання досліджень з метою отримання реально перспективного інноваційного продукту. Приведена схема оцінювання не є остаточною і повинна удосконалитися згідно нових вимог, що висуваються до науково-технічних проєктів [15] на кожному етапі економічного розвитку.

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АУДИТ. ІНСТРУКЦІЯ З КОРИСТУВАННЯ **Пояснення щодо процедур заповнення електронних форм системи** **«Технологічний аудит»**

Програмний продукт створений на основі процедури технологічного аудиту і передбачає заповнення електронних форм інформацією про розробку науково-дослідницької роботи, яка визначена для проведення аудиту. Отримана інформація використовується при формуванні звіта про результати технологічного аудиту та заповнення спеціальних карток державної реєстрації та обліку науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт.

Заповнення електронних форм під час реалізації процедури технологічного аудиту виконується особою, яка визначена у якості респондента. Заповнюються відповідні вікна, які з'являються після ініціації відповідного

Питання процедури технологічного аудиту:

1. Інформація про наукову установу

1.1 Назва установи. *Випишується повна офіційна назва наукової установи в називному відмінку.*

1.2. Відомча підпорядкованість. *Випишується орган державної влади, якому підпорядковується установа, в якій проводиться аудит. Підприємства, установи, організації з приватною формою власності вказують місце проведення їх державної реєстрації відповідно до статті 5 Закону України «Про державну реєстрацію юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців».*

1.3. Державний реєстраційний номер. *Номер отримується в УкрІНТЕІ.*

1.4. Форма власності. *Вибирається відповідна назва з представленого списку:*

*Державна форма
Приватна форма
Колективна форма
Інша назва*

1.5. Профіль установи. *Вказується основний профіль діяльності установи з списку*

*Наукова установа
Освітня установа
Виробнича установа
Інша назва*

1.6. Керівник юридичної особи. *Вказується прізвище, ім'я, по-батькові керівника підприємства, установи, організації, що є віконцем НДР (ДКР).*

1.7. Науковий ступінь, вчене звання керівника. *Вказується науковий ступінь, вчене звання (за наявності) керівника підприємства, організації, що є віконцем НДР (ДКР).*

1.8. Галузь наукової діяльності. *Вибирається код наукової діяльності з списку:*

*АКД - академічна діяльність
ГЛЗ – галузева діяльність
ВУЗ – вузівська діяльність
ЗАВ – виробнича діяльність
Інший вид діяльності*

Поштова адреса. Вказуються поштовий індекс, місто, вулиця, № будівлі.

Телефон: Вказуються: Код міста, № телефону

Факс: Вказуються: Код міста, № телефона

E-mail:

Web-site: http://

1.9. Ідентифікаційний код ЄДРПОУ. *Випикується ідентифікаційний код за Єдиним державним реєстром підприємств та організацій України або ідентифікаційний номер за Державним реєстром фізичних осіб – платників податків та інших обов'язкових платежів.*

1.10. Відповідальна особа. *Встановлюється відповідна позначка про виконавця – чи він є юридичною особою або фізичною особою. Вказується повне найменування Виконавця, якщо він є юридичною особою, або П.І.Б виконавця, посада, наукове звання (обирається зі списку) та науковий ступінь (обирається зі списку), якщо він є фізичною особою. Інформація подається українською, російською, та англійською мовами.*

1.11. Підстава для проведення НДР (ДКР). *Вказується відповідний код підстави, на основі якої виконується НДР:*

34 – "Договір з міністерством, іншим центральним органом виконавчої влади";

52 – "Договір з вітчизняним підприємством, установою, організацією";

09 – "Договір із закордонним Замовником";

43 – "Власна ініціатива" (якщо НДР (ДКР) виконується з власної ініціативи за кошти Виконавця);

25 – "Договір з фізичною особою". Замовником НДР (ДКР) виступає фізична особа, за рахунок коштів якої вона виконується.

1.12. Назва та номер ДЦП

1.12.1 Зазначається назва державної цільової програми (ДЦП), в рамках якої виконується НДР (ДКР).

1.12.2 **Номер (код) ДЦП.** Зазначається обліковий код державної цільової програми згідно з переліком, затвердженим Міністерства економіки України.

Обліковий код державної цільової програми (ДЦП) складається з 10 розрядів, які мають такі значення:

1-4 розряди - порядковий номер програми з початку її обліку (реєстрації);

5-6 розряди - дві останні цифри року затвердження програми;

7 розряд - рівень програми:

1 - загальнодержавна;

2 - інші програми.

8 розряд - спрямованість програми згідно із Законом України ["Про державні цільові програми"](#):

1 - економічна;

2 - наукова;

3 - науково-технічна;

4 - соціальна;

5 - національно-культурна;

6 - екологічна;

7 - оборонна;

8 - правоохоронна;

9 - інша.

9 розряд - уточнення спрямованості (піднапрями) для економічних та соціальних програм:

для економічних:

1 - паливно-енергетичний комплекс;

2 - промисловий комплекс;

3 - агропромисловий комплекс;

4 - транспорт та зв'язок;

5 - будівництво та житлово-комунальне господарство;

для соціальних:

6 - соціальний захист населення;

7 - охорона здоров'я;

8 - освіта;

для інших програм значення 9 розряду дорівнює 0.

10 розряд - відповідність програми пріоритетним напрямам інноваційної діяльності згідно із Законом України ["Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні"](#):

0 - відсутність інноваційної складової;

1 - модернізація електростанцій; нові та відновлювальні джерела енергії; новітні ресурсозберігаючі технології;

2 - машинобудування та приладобудування як основа високотехнологічного оновлення всіх галузей виробництва; розвиток високоякісної металургії;

3 - нанотехнології, мікроелектроніка, інформаційні технології, телекомунікації;

4 - удосконалення хімічних технологій, нові матеріали, розвиток біотехнологій;

5 - високотехнологічний розвиток сільського господарства і переробної промисловості;

6 - транспортні системи: будівництво і реконструкція;

- 7 - охорона і оздоровлення людини та навколишнього середовища;
- 8 - розвиток інноваційної культури суспільства.

2. Основні відомості про проект

2.1 Вид інноваційного об'єкту. З запропонованого списку обирається: *ідея*
розробка
технологія
проект
послуга.

У разі відсутності у списку потрібного виду інноваційного об'єкту у спеціальне поле вводиться свій варіант.

2.2. Назва ідеї, розробки, технології, послуги. У відповідні поля вводиться назва українською, російською та англійською мовами.

2.3 Обґрунтованість ідеї. Вкладка складається з трьох полів.

2.3.1 Стадія обґрунтованості ідеї. Відповідна стадія обґрунтованості вибирається на першому полі зі списку стадій обґрунтованості ідеї:

- *ще сира;*
- *потребує обґрунтування;*
- *є первісне обґрунтування;*
- *є повне обґрунтування.*

2.3.2. У другому полі „Залежність від результатів інших розробок” визначається зі списку, чи залежить успіх від інших розробок.

2.3.3. В останньому полі вказується, чи потребує використання розробки додаткових узгоджень та дозволів.

2.4 Назва НДКР. Вводиться назва НДР (ДКР), яка зазначена в договірному документі.

2.5. Інформація про проект. Дається більш детальна інформація про проект, що розглядається. Складається з 7 вкладок.

2.5.1 Галузь дослідження – обирається зі списку, який містить наступні позиції:

- Авіація і космос;
- Агроекологія
- Агрохімія
- Адсорбція і Адсорбенти
- Біобезпека
- Біоінженерія
- Біологія
- Біотехнологія
- Будівництво
- Ветеренарія
- Геноміка
- Геоботаніка
- Геологія
- Геосозологія
- Гірничо-рудна промисловість

Голографічні технології
Датчики і Перетворювачі
Держава і Право
Екологічна безпека сільського господарства
Екологія
Економіка
Економіка природокористування
Експериментальна фізика твердого тіла
Електродинаміка
Електроніка
Електронно-променева технологія
Електротехніка
Електрохімія
Енергетика
Енергозберігаючі технології
Захист інформації
Зв'язок
Зварювальні технології
Зоологія
Інвестиційна діяльність
Інструменти і Технології
Інформаційні ресурси і Технології
Комунальне господарство
Корозія та захист від корозії
Лазерна техніка
Лазерна фізика
Легка промисловість
Матеріали та обладнання для медичної техніки
Матеріалознавство
Машинобудування
Медицина
Медична ботаніка
Меліорація земель
Металофізика
Металургія
Мистецтвознавство
Мікробіологія
Мікроелектроніка
Мікрохвильова діагностика
Міркування за аналогією
Моделювання та обчислювальні методи
Молекулярна біологія і генетика
Монокристалічні матеріали
Надтверді та інструментальні матеріали
Нанотехнології
Наукознавство, інноваційний розвиток
Нафтохімія
Нейрокомп'ютери
Неорганічна хімія
Нетрадиційні джерела енергії
Нові і поновлювальні джерела енергії
Нові комп'ютерні технології інформатизації

Нові матеріали і речовини
 Обчислювальні машини і системи
 Оптика
 Органічна хімія
 Охорона навколишнього середовища
 Переробна промисловість
 Плазма
 Приладобудування
 Програмне забезпечення
 Радіотехнічні прилади і пристрої
 Ресурсозберігаючі технології
 Сенсорика
 Синтез алмазів
 Системи виміру і контролю
 Системи і методи менеджменту
 Системний аналіз
 Сільське господарство
 Соціологія
 Спортивні приладдя
 Суднобудівництво
 Суспільствознавство
 Сцинтиляційні полімерні матеріали
 Телекомунікації
 Теорія програмування
 Теплофізика і теплоенергетика
 Технологічне передбачення
 Транспорт і транспортні системи
 Утилізація небезпечних відходів
 Фармакологія
 Фізика високих тисків
 Фізика напівпровідників
 Фізична хімія
 Фітоценологія
 Харчова промисловість
 Хімічні технології
 Хімія високомолекулярних сполук

2.5.2 Терміни виконання проекту. У відповідні поля у форматі число/місяць/рік вводяться заплановані дати початку та закінчення роботи над проектом.

2.5.3 Державний обліковий номер НДР (ДКР). Відповідний номер вводить працівниками УкрІНТЕІ

2.5.4 Рекомендована галузь застосування. Вказується можлива галузь застосування розробки відповідно до класифікації видів економічної діяльності в Україні за наступною структурою:

У УУ

XX.XX.X

Де

У

- секція (літери латинської абетки від А до Q)

УУ

- підсекція (є тільки у секціях "С" та "D")

XX	- розділ
XX.X	- група
XX.XX	- клас
XX.XX.X	- підклас

Формування структури здійснюється згідно класифікації видів економічної діяльності національного класифікатора України (наказ Держспоживстандарту України від 26 грудня 2005 р. N 375 < http://www.ubc.ua/Links/codes_ua2.html >)

2.5.5 Основний інноваційний продукт. У наданому полі вказується продукт, який планується одержати у результаті діяльності.

2.5.6 Зв'язок між інноваційною продукцією та інноваційним продуктом. Вказується зв'язок результатів даної роботи з результатами інших робіт в рамках відповідного проекту.

2.5.7 Забезпеченість ресурсами. Вводиться інформація про те, чи потрібні додаткові ресурси для розробки та реалізації ідеї (технології, послуги), чи достатньо персоналу, що є в наявності для реалізації ідеї, чи є доступ к фондам, грантам і т.д.

3. Детальний опис проекту. У даній групі вкладок висвітлюються питання про те, що спроможний реалізувати проект (мета), процеси чи явища, які породжують проблемну ситуацію (об'єкт), про технічні та економічні характеристики кінцевого продукту, його переваги перед аналогами та ін. Всього група має 24 вкладки.

3.1. Мета проекту. У відповідних полях коротко вказується мета проекту (що спроможний реалізувати проект) українською, російською та англійською мовами.

3.2. Об'єкт проекту. Українською, російською та англійською мовами вводиться об'єкт проекту (процеси чи явища, які породжують проблемну ситуацію).

3.3. Предмет проекту. У відповідні поля українською, російською та англійською мовами вводиться предмет проекту (тобто характеристики об'єкту, які досліджуються у проекті).

3.4. Методи досліджень. Українською, російською та англійською мовами дається перелік методів досліджень, які використовуватимуться під час роботи над проектом.

3.5. Ступінь новизни. Із запропонованого переліку обирається позиція:

- немає аналогів;
- поліпшення споживчих характеристик порівняно зі світовими аналогами;
- поліпшення споживчих характеристик порівняно із вітчизняними аналогами;
- отримання продукції, що заміщує імпорт;
- інше.

Якщо обрано позицію „інше”, то стає активним відповідне текстове поле, у яке вводиться свій варіант відповіді.

3.6. Актуальність проекту. В текстове поле вводиться аргументована інформація щодо актуальності проекту.

3.7. Пріоритетний напрям. Вводиться у відповідні поля українською, російською та англійською мовами.

3.8. Значення проекту. Обирається із запропонованого переліку:

- регіонального рівня
- національного рівня
- міжнародного рівня

3.9. Інноваційні характеристики проекту. У відповідних текстових полях трьома мовами (українською, російською та англійською) вводяться відомості про новизну очікуваних результатів.

3.10. Ключові слова. Ключові слова (до 10 слів) науково-технічної галузі проекту вводяться українською, російською та англійською мовами.

3.11. Перелік інноваційної продукції. У текстовому полі зазначається інноваційна продукція, яку планується одержати за результатами виконання проекту.

3.12. Опис інноваційного продукту. Вводиться декілька найбільш істотних технічних параметрів, у яких можуть бути зацікавлені користувачі технології, продукції, послуг. Такими показниками можуть бути продуктивність, надійність в експлуатації, енерго- і матеріаломісткість, показники ергономічності, екологічності тощо. Інші параметри (особливо технічні) повинні знаходитись в межах певних стандартів чи загальноприйнятого рівня.

3.13. Переваги продукту. У текстовому полі вказуються переваги продукту, що планується одержати в результаті роботи над проектом, перед своїми найближчими аналогами. Аналогом для порівняння необхідно брати такий, випуск якого тільки розпочався або (у разі технологій або матеріалів) застосовується останні 2-3 роки. Для принципово нової продукції (ідеї, розробки, технології), параметри якої змінюються в значних масштабах порівняно з базовими, до групи аналогів треба включати перспективні і експериментальні зразки, поява яких на ринку прогнозується на період випуску оцінюваної продукції.

3.14. Технічні та економічні характеристики. Вкладка складається з чотирьох текстових полів, де зазначаються конкретні характеристики продукту та відповідні характеристики аналогів.

3.14.1. Технічні параметри продукту.

3.14.2. Економічні параметри продукту.

3.14.3. Обґрунтування новизни продукту у разі вдосконалення.

3.14.4. Інтелектуальна власність, що наявна в інноваційному продукті, її значимість.

3.15. Вигоди для споживача. В текстовому полі на основі інформації з п. 3.13 та 3.14 вказується, чи забезпечують результати проекту унікальні вигоди для споживача і які саме; чи поліпшаться цінові та експлуатаційні якості продукту і т.д.

3.16. Реферат. Реферат має наступну структуру:

у стислій формі, не повторюючи назви НДР (ДКР), викладається основний зміст результатів НДР (ДКР): мета дослідження, об'єкт дослідження (проекування),

предмет дослідження, методи дослідження та апаратура, теоретичні і практичні результати, новизна, ефективність впровадження, сфера (галузь) використання, умови одержання звіту.

Назва роботи

мета дослідження

об'єкт дослідження

предмет дослідження

умови одержання звіту

3.17. Експертний висновок. У текстовому полі вводиться інформація про результати експертизи за установленою стандартною формою.

3.18. Код виду роботи. У відповідному полі проставляється код виду НДР (ДКР):

39 – Фундаментальні дослідження;

48 – Прикладні дослідження;

57 – Науково-технічні розробки;

66 – Науково-технічні послуги.

3.19. *Галузь застосування.* Вказується можлива галузь застосування розробки відповідно до класифікації видів економічної діяльності в Україні.

3.20. Коди тематичних рубрик. Поле з цієї вкладки заповнюється в УкрІНТЕІ (5616).

3.21. Очікувані результати. У відповідних полях проставляється код спрямованості науково-технічних робіт на отримання результатів:

01 – випуск нового виду продукції:

001 – техніки;

002 – технології;

003 – матеріалів;

004 – сортів рослин;

005 – порід тварин;

006 – методів, теорій;

007 – методична документація,

нормативно-технічна документація,

правові документи,

програмно-технологічна документація,

інша документація – вказати

02 – поліпшення якості продукції, що випускається;

03 – засоби, що забезпечують

збільшення обсягів виробництва

поліпшення умов праці

поліпшення стану навколишнього середовища

економія енергоресурсів

економія матеріалів

зменшення зносу обладнання

збільшення продуктивності праці

поліпшення ефективності діагностики та лікування хворих

04 – відзначаються інші ефекти.

3.22. Стадії завершеності НТП. Вказуються відповідні коди завершеності НТП.

- 3.1 – ідея, концепція
- 3.2 – звіт по НДР (ДКР)
- 3.3 – експериментальний (макетний) зразок
- 3.4 – дослідний зразок
- 3.5 – конструкторська та технологічна документація
- 3.6 – промисловий зразок
- 3.7 – дрібносерійне виробництво
- 3.8 – серійне виробництво
- 3.9 – інше (в текстовому вікні вказується свій варіант).

Також на даній вкладці встановленням прапорця напроти відповідної позиції відзначається, відноситься проект до фундаментальних теоретичних досліджень, до фундаментальних пошукових досліджень або до прикладних досліджень.

3.23. Перспектива розвитку. У текстовому полі вказується, чи існує перспектива розвинути область використання продукту проекту. Вказуються відповідні області.

3.23. Упровадження результатів роботи. Водиться код, що відповідає стадії впровадження результатів проекту:

- 35 – упроваджено
- 53 – не впроваджено

4. Відомості про виконавців проекту

4.1. Підрозділ установи. Вказується назва підрозділу установи в якій проводиться технологічний аудит: сектора, відділу, лабораторії, групи, інше.

Назва вписується на

- 4.1.1. українській мові
- 4.1.2. російській мові
- 4.1.3. англійській мові

Вказується кількісний склад підрозділу:

- 4.1.4. кількість науковців в підрозділі
- 4.1.5. кількісний склад допоміжного персоналу.

4.2. Респондент. Випикується П.І.Б. респондента, особи, яка заповнює електронні форми системи

Прізвище

Ім'я

По-батькові

Посада

Наукова ступінь

Наукове звання

Поштова адреса. Вказуються поштовий індекс, місто, вулиця, № будівлі.

Телефон: Вказуються: Код міста, № телефону

Факс: Вказуються: Код міста, № телефона

E-mail:

Web-site: http://

4.3. Керівник роботи.

Прізвище

Ім'я

По-батькові

4.3.1. українській мові

4.3.2. *російській мові*

4.3.3. *англійській мові*

4.3.4. Посада

4.3.5. Наукова ступінь

4.3.6. Наукове звання

4.3.7. Поштова адреса. *Вказуються поштовий індекс, місто, вулиця, № будівлі.*

4.3.8. Телефон/Факс: *Вказуються: Код міста, № телефону*

4.3.9. E-mail:

4.3.10 Web-site: <http://>

Інформація про участь у виконанні науково-технічних проектів:

4.3.11. Національні проекти

4.3.12. Європейські проекти

4.3.13. Світові проекти

4.4. Відомості про виконавців. *Подаються відомості про фізичних/або юридичних осіб, які здійснюють спільну діяльність щодо виконання проекту. Заповнюється на кожного співвиконавця наступна форма*

Найменування юридичної особи

4.4.1.1. *українській мові*

4.4.1.2. *російській мові*

4.4.1.3. *англійській мові*

Найменування фізичної особи

Прізвище

Ім'я

По-батькові

4.4.2.1. *українській мові*

4.4.2.2. *російській мові*

4.4.2.3. *англійській мові*

4.4.2.4. Посада

4.4.2.5. Наукова ступінь

4.4.2.6. Наукове звання

4.4.2.7. Поштова адреса. *Вказуються поштовий індекс, місто, вулиця, № будівлі.*

4.4.2.8. Телефон/Факс: *Вказуються: Код міста, № телефону*

4.4.2.9. E-mail:

4.4.2.10 Web-site: <http://>

4.5. Відомості про власника НТП.

4.6. Найменування установ-співвиконавців.

4.6.1. Співвиконавці.

4.6.1.1. *Вказується ідентифікаційний код за Єдиним державним реєстром підприємств та організацій України або ідентифікаційний номер за Державним реєстром фізичних осіб – платників податків та інших обов'язкових платежів*

4.6.1.2. Вказується повне найменування співвиконавця та місцезнаходження для юридичних осіб або прізвище, ім'я, по-батькові та місце проживання для фізичних осіб.

4.6.1.3. Наступні форми

4.6.1.4. Попередні форми

4.6.2. Відомості про діяльність кожного виконавця проекту

4.6.2.1. Історія створення

4.6.2.2. Опис поточної діяльності

4.6.2.3. Перелік цільових сегментів ринку

4.6.2.4. Структура та керівництво

4.6.2.5. Система бухгалтерського обліку.

4.6.2.6. Кредитна історія.

4.6.2.7. Земельна ділянка, виробнича площа

4.6.2.8. Постачальники, збут

4.6.2.9.1. Наступні форми

4.6.2.9.2. Попередні форми

4.6.3. Опис досвіду виконавців.

4.6.3.1. *Дані про кваліфікацію кожного співробітника і перспективи її підвищення*

4.6.3.2. *Дані про особисту мотивацію співробітників науково-дослідницької групи*

4.6.4. Лист поточних наукових проектів. *Перераховуються поточні наукові проекти науково-дослідницької групи, з наведенням даних про розмір і джерела фінансування.*

4.6.5. Лист інших наукових проектів. *Вказуються інші наукові проекти, в яких співробітники науково-дослідницької групи приймали участь на протязі останніх трьох років і бажали би продовжувати свою участь в них.*

4.7. Інноваційне лабораторне обладнання. *Вказується інформація про інноваційне лабораторне обладнання, яке використовується науково-дослідницькою групою, з коротким описом його застосування.*

4.8. Програмне забезпечення. *Подається інформація про бази даних або спеціальне програмне забезпечення, що було розроблено науково-дослідницькою групою.*

4.9. Додаткова інформація про наукову діяльність. *Вказується додаткова інформація про результати науково-технічної діяльності співробітників науково-дослідницької групи*

5. Науково-технічне підґрунтя

5.1. Науково-технічна діяльність. *Формується висновок стосовно необхідності здійснення науково-технічної діяльності в рамках проекту та, за наявності, обґрунтування необхідності*

5.2. Фундаментальні наукові дослідження. *Здійснюється опис фундаментальних наукових досліджень, покладених в основу проекту. Вказується назва дослідження; де, коли і ким були здійснені дослідження; виписуються основні публікації; наводиться*

перелік вчених, що виконують дослідження; оцінюється ступінь готовності результатів досліджень до безпосереднього впровадження.

5.3. Прикладні наукові дослідження. *Здійснюється опис прикладних наукових досліджень, покладених в основу проекту. Вказується назва дослідження; де, коли і ким були здійснені дослідження; вписуються основні публікації; наводиться перелік вчених, що виконують дослідження; оцінюється ступінь готовності результатів досліджень до безпосереднього впровадження.*

5.4. Планова науково-технічна діяльність.

5.4.1. Науково-технічна діяльність в рамках проекту. *Наводиться перелік виконавців науково-технічної діяльності в рамках проекту; додається опис попередньої науково-технічної діяльності виконавців, що сполучається з тематикою проекту.*

5.4.2. Календарний план. *Заповнюється таблиця, що включає інформацію про майбутню науково-технічну діяльність: результати науково-технічної діяльності; термін виконання відповідної позиції; вказується хто буде виконавцем позиції; наводиться величина необхідного для виконання робіт фінансування позиції (грн.); вказується очікуване джерело фінансування або особа, що надає кошти для реалізації проекту, та обсяг цих коштів (грн.).*

5.4.3. Узгодження з планом робіт. *Визначається послідовність робіт по етапам виконання науково-технічної досліджень (позиції плану) та робіт безпосередньо за проектом.*

6. Маркетинговий аналіз.

6.1 Потенційні споживачі. *Надається інформація про потенційні ринки для майбутнього продукту проекту. Бажано визначитись з наступними питаннями:*

Які дослідження стосовно ринків були проведені?

Які розміри цих ринків?

На який ринок розрахований продукт проекту: новий чи вже існуючий?

Чому продукт проекту буде цікавим на ринку? Обґрунтувати можливу зацікавленість споживачів продукту проекту.

Які проблемні питання можна вирішити за допомогою продукту проекту?

6.2. Перспективність комерціалізації.

6.2.1. Попередньо комерціалізовані інновації. *Подається інформація про роботу науково-дослідницької групи з висвітленням результатів, які були раніше комерціалізовані або впроваджені в виробництво.*

6.2.2. Синергія бізнесу. *Наводяться твердження про можливість інноваційної стратегії науково-дослідницької групи, чи є потреба в нових професійних навичках та нових виробничій та розподільчій системах.*

6.2.3. Підґрунтя для комерціалізації.

6.2.3.1. *Коротко пояснюється в чому складається впевненість в успіху процедури комерціалізації результатів проекту.*

6.2.3.2. *Описуються можливі виробничі відношення з підприємствами, які зацікавлені в результатах проекту.*

6.2.4. Технічні переваги. *Визначаються технічні переваги науково-технічної продукції, науково-технічний рівень щодо кращих вітчизняних та зарубіжних аналогів (прототипів).*

6.2.5. Економічні переваги. *Визначається економічна привабливість переваги науково-технічної продукції для просування на ринок, варіанти впровадження та реалізації, найважливіші показники та вартість продукції.*

6.2.6. Потенційний дохід. *Визначається, який прибуток за рік можуть принести результати інноваційного проекту, що розглядається, у випадку його комерціалізації.*

6.2.7. Потенційна стійкість. *Визначається час (кількість років), на протязі якого результати інноваційного проекту можуть приносити прибуток.*

6.2.8. Результати реалізації проекту.

6.2.8.1. Типи продуктів. *Наводяться інформація про типи продуктів (продукції), які можна отримати в результаті реалізації інноваційного проекту (за допомогою ідеї, розробки, технології, послуги), що аналізується.*

6.2.8.2. Споживачі продуктів.

6.2.8.2.1. *Визначається хто буде споживачем продуктів (продукції), які будуть отримані в результаті реалізації проекту.*

6.2.8.2.2. *Визначаються очікування споживачів, які планується задовольнити.*

6.2.8.3. Наукові та практичні результати.

6.2.8.3.1. *Виписуються наукові результати.*

6.2.8.3.2. *Виписуються практичні результати.*

6.2.8.4. Вигоди від реалізації проекту. *Визначаються конкретні результати щодо вигод від реалізації проекту шляхом вибору наступних показників:*

- Поліпшення якості життя;
- Зменшення витрат на сировину;
- Зменшення витрат на електроенергію;
- Інші показники.

6.2.9. Характеристики цільового ринку. *Виписуються наступні характеристики ринку, як:*

- сегменти ринку;
- обсяг ринку;
- тенденції розвитку ринку;
- наявність прямої та непрямой конкуренції;
- інформація про покупців (споживачів) та їх характеристики;
- встановлюється очікуване місце продукції (послуги) на ринку.

6.2.10. Необхідний розмір початкової інвестиції (грн.) Величина інвестиції встановлюється на основі попередніх розрахунків, або на основі попереднього досвіду.

6.3. Стратегія просування продукції. Визначаються заходи щодо стратегії просування продукції на ринок, плани щодо рекламної діяльності.

6.4. Опис каналів збуту. Наводяться перспективні канали майбутнього збуту продукції.

6.5. Гарантійне обслуговування. Встановлюється доцільність та можливість організації гарантійного обслуговування продукції проекту.

6.6. Життєвий цикл товару. Визначається життєвий цикл товару (продукції) проекту.

7. Конкурентне середовище.

7.1. Виявлення конкуруючих підприємств.

7.1.1. Виписуються конкуруючі організації в Україні.

7.1.2. Виписуються конкуруючі організації за кордоном.

7.1.3. Виписуються організації з якими підтримується контакт.

7.1.4. Визначається та характеризується світовий лідер в даній галузі діяльності (області досліджень).

7.2. Конкуренти. Наводиться перелік можливих конкурентів: вказується повна назва конкуруючої організації, її підпорядкованість, форма власності, місце розташування.

7.3. Конкуруючі продукти. Подається інформація про конкуруючі продукти, якщо є данні згідно наступних показників:

- назва конкурентної продукції (послуги);
- обсяг виробництва (збуту) за останні 3 роки в натуральних показниках;
- ринкова ціна продукції;
- основні порівняння технічних та економічних показників продукції проекту та конкурентної продукції;

- вказуються загальні переваги/недоліки продукції проекту відносно конкурентної продукції.

7.4. Матриця конкурентоспроможності. Заповнюється матриця конкурентоспроможності для продукції проекту. Попередньо визначається кількість аналогів для порівняння та кількість економічних, технічних, технологічних або інших показників для порівняння.

7.4.1. Ініціюємо таблицю для створення матриці конкурентоспроможності. Шляхом заповнення відповідних комірок таблиці, які включають в себе наступне: технічні або економічні показники для порівняння; назва продукту проекту; назви конкуруючих аналогів. Після оцінки «відносної вартості» кожного показника заповнюємо

відповідні комірки таблиці і аналізуємо показники матриці. Підраховується підсумковий результат для порівняного оцінювання показників конкуруючої продукції.

7.4.2. Висновки. Виписуються основні висновки за результатами порівняння.

7.5. Перешкоди входження в ринок. Визначається вади, які затрудняють процедуру входження в ринок для продукції проекту. Встановлюються підприємства з закріпленими ринковими позиціями щодо продукту проекту (ідеї, технології, послуги).

7.6. Нормативні обмеження. Визначаються можливі нормативні обмеження (такі як клінічні випробування або сертифікація) перед просуванням продукту (ідеї, технології, послуги) на ринок. Якщо необхідно, вказується час потрібний для проходження сертифікації.

7.7. Ризики входження на ринок. Визначаються особливості виробництва продукту проекту (технічні, економічні, політичні, регулятивні), які не сприятимуть швидкому просуванню на ринок. Наводяться можливі заходи щодо усунення цих труднощів.

7.8. Діяльність по комерціалізації.

7.8.1. Дії для успішного просування продукту на ринок. Встановлюються заходи, які на погляд розробника проекту треба виконати, щоб спонукати швидкому просуванню продукту проекту (ідеї, технології, послуги) на ринок.

7.8.2. Рекламний показ. Наводиться інформація про виставки, ярмарки, конференції на яких планується показ продукту (ідеї, технології, послуги) проекту.

7.8.3. Джерела фінансування для просування продукту на ринок. Встановлюються можливі джерела фінансування необхідні для просування продукту (ідеї, технології, послуги) проекту на ринок

7.8.4. Можливість створення підприємства. Встановлюється можливість створення підприємства для забезпечення комерціалізації результатів роботи та зацікавленість в цьому виконавців проекту.

7.8.5. Зацікавленість розробників. Встановлюється зацікавленість розробників проекту активно сприяти (бути особисто задіяними) розбудові підприємства для реалізації процедури комерціалізації результатів проекту.

8. Опис виробничого процесу.

8.1. Інформація про наявність виробничих технологій.

8.1.1. Виписується інформація про наявність технологій для створення інноваційної продукції на момент подання проекту.

8.1.2. Визначається можливість створення (придбання) виробничих технологій в процесі виконання проекту (з урахуванням необхідних постачань із-за кордону).

8.2. Територіальне розташування. *Випикується інформація про наявну територію, будівлі, приміщення та інфраструктуру, необхідну для організації виробничого процесу з залученням основних даних, схем тощо.*

8.3. Виробниче обладнання.

8.3.1. *Випикується інформація про виробниче обладнання, яке є в наявності (описи, схеми, місце розташування та необхідна інфраструктура).*

8.3.2. *Встановлюється яке додаткове обладнання треба залучити для виконання проекту (описи, схеми розташування, орієнтовна вартість, походження).*

8.4. Контроль виробничого процесу. *Визначаються необхідні процедури контролю за виробничим процесом та якістю вихідної продукції.*

8.5. Постачання за імпортом.

8.5.1. *Визначається частка постачань за імпортом вихідної продукції, що передбачає заповнення відповідної таблиці, в якій випикуються:*

- *позиції імпорту;*
- *одиниці виміру та вартість одиниці виміру;*
- *ступінь використання одиниць імпорту у продукції;*
- *кількість одиниць імпорту на одиницю вихідної продукції та на весь обсяг виробництва;*
- *вартість одиниць імпорту на одиницю вихідної продукції та на весь обсяг виробництва;*

8.5.2. *Наводиться обґрунтування необхідності імпорту за кожною позицією; встановлюється вид обладнання та технології, які необхідно залучити із-за кордону для виконання проекту.*

9. План робіт за проектом.

9.1. Календарний план робіт. *Заповнюються позиції календарного плану на основі інформації про поетапний зміст робіт, результатів виконання етапів, терміни виконання, вартість кожного етапу та джерела фінансування робіт за проектом.*

9.2. План виробництва продукції. *Встановлюються наступні показники для продукції при організації виробництва:*

- *назва товару, що планується виробляти;*
- *рік (квартал) виробництва;*
- *собівартість та плануємо ціна одиниці продукції;*
- *обсяг виробництва товару в натуральних одиницях;*
- *ціна товару.*

9.3. План продажу продукції. *Встановлюються наступні показники для продукції при організації продажу:*

- *назва товару, що планується на продаж;*
- *рік (квартал) виробництва;*
- *споживач, що зацікавлений в продукції;*
- *кількість товару в натуральних показниках;*
- *собівартість одиниці продукції та ціна одиниці;*

- обсяг виробництва товару в натуральних одиницях;
- валовий дохід від реалізації.

9.4. Додаткова інформація для процедури комерціалізації. *Визначається інформація про наявність або можливість підготовки додаткових даних для реалізації процесу комерціалізації проекту.*

10. Фінансові аспекти проекту.

10.1. Фінансовий аналіз. *Виписуються результати фінансового аналізу з позицій учасників з метою оцінки витрат та доходів, що планується отримати в результаті комерціалізації. Приділяється увага фактичним вигодам (тобто всім доходам від продажу продукції та реалізації послуг) та витрат, які необхідні здійснення проекту та експлуатації виробничого процесу. Бажаємо провести порівняння двох станів: при наявності продукції проекту та відсутності їх.*

10.2. Напрямок фінансування. *Проставляється відповідний код напрямку фінансування згідно наступного списку:*

- фундаментальні дослідження;
- прикладні дослідження;
- виконання робіт за державними цільовими програмами;
- розробка найважливіших новітніх технологій за державним замовленням;
- програми і проекти у сфері міжнародного науково-технічного співробітництва;
- фінансова підтримка розвитку інфраструктури та матеріально-технічної бази наукової діяльності;
- інші визначені коди відповідного фінансування.

10.3. Код бюджетної програми. *Визначається код бюджетної програми (код програмної класифікації видатків і кредитування), за якою здійснюється фінансування НДР (ДКР).*

10.4. Код джерела фінансування. *Визначається код джерела фінансування згідно наступного списку:*

- кошти державного бюджету;
- кошти місцевого бюджету;
- кошти підприємств, установ, організацій України;
- кошти Замовників іноземних держав;
- власні кошти виконавців проекту;
- виконання робіт за безоплатною формою виконання НДР (ДКР) за договірними умовами (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)
- кошти інших джерел фінансування.

10.5. Джерела фінансування. *Визначається джерело фінансування згідно наступного списку:*

- загальнодержавна (національна) програма;
- цільова державна програма;
- інноваційна програма;
- кошти Української інноваційної компанії;
- кошти комунальної кредитно-фінансової установи;
- комерційний кредит;
- власні кошти виконавців проекту;

- додаткові джерела фінансування.

10.6. Гарантії надходження інвестицій. Вказуються заходи та підписані угоди, що забезпечують надійне надходження інвестицій.

10.7. Перспективний план вкладень. Випишується детальний план розподілу капіталу інвестицій по наступним позиціям:

- капіталовкладення на придбання устаткування;
- капіталовкладення на виготовлення устаткування власними силами виконавця проекту;
- капіталовкладення в будівництво;
- інші напрями вкладення капіталу інвестицій.

10.8. План постачання. Визначається процедура забезпечення проекту необхідними ресурсами на основі наступних заходів:

- визначення постачальника, наявність попередніх узгоджень з постачальником;
- назва матеріалів, комплектуючих, сировини;
- одиниця виміру, кількість, вартість одиниці ресурсу, загальна вартість;
- терміни постачання;
- додаткова інформація, необхідна для процедури планування.

10.9. Фінансовий план діяльності. Визначаються показники, необхідні для створення фінансового плану для забезпечення роботи над проектом та процедурою комерціалізації:

- собівартість одиниці продукції проекту⁴
- ціна за одиницю продукції проекту;
- обсяг реалізації, що планується⁴
- прибуток в результаті реалізації (планує мий)⁴
- ПДВ;
- сума податкових пільг (якщо є в наявності);
- відрахування в бюджет та позабюджетні фонди.
- додаткова інформація, необхідна для процедури планування.

10.10. Методологія оцінювання:

10.10.1. Види вигоди та витрати. Встановлюються види показників, що приводять до:

- зросту виробництва продукції;
- підвищення якості продукції;
- скорочення витрат на реалізацію;
- отримання другорядних вигід.

10.10.2. Скриті вигоди. Встановлюються види показників, що приводять до:

- підвищення кваліфікації виконавців проекту;
- поліпшення здоров'я споживачів результатів проекту;
- поліпшення умов праці та відпочинку споживачів результатів проекту;
- підвищення рівня життя споживачів результатів проекту.

10.10.3. Основні витрати. Випишуються необхідні витрати для забезпечення реалізації проекту:

- придбання сировини, обладнання, комплектуючих;
- оплату необхідних послуг;
- витрат на природні зберігаючи засоби;
- оплати праці;
- оплату природних ресурсів;
- непередбачені обставини.

10.10.4. Врахування інфляції. *Встановлюється вплив на показники витрат та вигод для проектів з більш довгим терміном завершення за рахунок інфляції, що проявляється в більшій степені, ніж у випадку швидко здійснених проектів. Показники інфляції при проведенні фінансового аналізу можна не враховувати – всі ціни як на вихідні ресурси, так і на продукцію проекту відокремлюються від інфляції та використовуються у вигляді так званих постійних цін.*

10.10.5. Зміна цінностей грошей в часі. *Встановлюється швидке можливе знецінення грошей за час виконання проекту.*

10.11. Критерії оцінки проекту. *На основі відповідних процедур встановлюються показники ефективності проекту.*

10.11.1. Показник чистого дисконтного доходу.

10.11.2. Відношення вигод та витрат.

10.11.3. Внутрішня норма доходності.

10.11.4. Термін окупності витрат.

10.11.5. Фінансова рентабельність. *Визначаються наступні показники, які вписуються у відповідну таблицю:*

- сумарна виручка;
- експлуатаційні витрати;
- прибуток, що обкладається податком;
- податок на прибуток;
- амортизація;
- надходження коштів;
- капітальні витрати;
- надходження коштів (не дисконтних);
- потік коштів дисконтних;
- чистий дисконтний прибуток (ЧДП)4
- внутрішня норма доходності (ВНД);
- термін окупності;
- додаткові показники.

10.11.6. Собівартість та ціна. *Проводиться розрахунок складових часток витрат та базової собівартості і результати вписуються в наступну таблицю:*

- прямі матеріальні витрати (сума витрат);
- прямі витрати на оплату праці (сума витрат);
- інші прямі витрати (сума витрат);
- загальнопромислові витрати (сума витрат);
- витрати на сировину;
- витрати на устаткування;

- витрати на комплектуючі та інші товари, що імпортуються;
- виробнича собівартість;
- адміністративні витрати (сума витрат);
- витрати на збут (сума витрат);
- інші витрати операційної діяльності (сума витрат);
- повна собівартість;
- повна собівартість за умови відсутності пільг;
- ціна за умови дії пільг.

11. Економічна ефективність розробки.

11.1 Витрати на створення наукомісткого продукту.

11.2. Чистий дисконтований дохід.

11.3. Індекс дохідності.

11.4. Період окупності.

11.5. Внутрішня норма дохідності.

12. Ризики проекту.

12.1. Технічні ризики. *Аналізуються можливі фактори, що впливатимуть на хід виконання проекту:*

- відсутність сировини;
- відсутність комплектуючих;
- інші чинники.

12.2. Технологічні ризики. *Аналізуються можливі фактори, що впливатимуть на хід виконання проекту:*

- зриви термінів введення в дію основного обладнання;
- наявність непередбачених зупинок з різних причин (поломка чи несправність обладнання, відсутність енергії і т.д.).

12.3. Ризик відсутності попиту. *Аналізується ситуація відсутності чи спаду попиту на продукцію проекту.*

12.4. Екологічні ризики.

12.4.1. *Вивчається проблеми екологічної безпеки під час реалізації проекту та вказується можливий вплив на зовнішнє середовище науково-технічної розробки, її екологічність.*

12.4.2. *Визначається ступінь екологічної безпеки під час виконання проекту та вказуються екологічні аспекти проекту (позитивні та негативні наслідки виконання проекту, перелік нормативних документів та умови їх дотримання при виконання проекту).*

12.5. Фінансові ризики.

12.5.1. Ризики неплатежів.

12.5.2. Інфляційний ризик.

12.5.3. Відсотковий ризик.

12.5.4. Податковий ризик.

13. Права інтелектуальної власності.

13.1. Наявність прав на інтелектуальну власність.

13.1.1. *Аналізується можливість для інших установ (компаній) скопіювати ідею (розробку, технологію, послугу) проекту та вказуються висновки щодо цього.*

13.1.2. *Визначаються права на інтелектуальну власність за допомогою відповідного коду:*

- наявності ліцензійної угоди;
- отримання патенту;
- форма know-how;
- за договорами;
- подана заявка на патент;
- інша форма.

13.1.3. При наявності патенту вказується наступна інформація:

- вид патенту згідно чинного законодавства;
- номер патенту чи заявки;
- інформація про власника патенту;
- інформація про об'єкт патентування;
- вказуються країни на які поширюється дія патенту;

13.1.4. Сертифікація продукції. *Вказується необхідність проводити процедуру сертифікації продукції (встановлювати необхідну відповідність, якість, безпеку, інші чинники).*

13.2. Охорона інформації. *Вказується чи друкувалась інформація про продукт проекту або мало місце публічне розкриття продукт проекту (змісту ідеї, технології, послуги).*

13.3. Угоди в сфері інтелектуальної власності. *Вказується чи мали місце угоди в сфері інтелектуальної власності, наприклад, ліцензійні угоди.*

13.4. Захист інтелектуальної власності. *Вказуються які потрібні додаткові заходи для забезпечення захисту інтелектуальної власності.*

13.5. Можливість виводу на ринок. *Встановлюється можливість та необхідність виводу продукту проекту на ринок на даному стані досліджень з точки зору захисту інтелектуальної власності. Вказується які додаткові дослідження треба провести. Визначається необхідність дослідження патентної чистоти на ринку продаж.*

13.6. Власник прав на інтелектуальну власність. *Подається інформація про фізичних та/або юридичних осіб, які здійснюють спільну діяльність щодо виконання проекту. На кожного можливого власника інтелектуальної власності заповнюється*

відповідна форма. У випадку юридичної особи (визначається ініціюванням позначки у вигляді кола) заповнюється назва юридичної особи на трьох мовах: українською, російською, англійською. У випадку фізичної особи (визначається ініціюванням позначки у вигляді кола) заповнюється інформація:

- прізвище, ім'я, по-батькові;

Поштова адреса. Вказуються поштовий індекс, місто, вулиця, № будівлі.

Телефон: Вказуються: Код міста, № телефону

Факс: Вказуються: Код міста, № телефона

E-mail:

Web-site: http://

13.7. Публікації за темою проекту.

13.7.1. Випикується лист публікацій, в яких представлені роботи по проекту згідно стандартних вимог до форми представлення інформації: Прізвище автора(ів), назва публікації, назва журналу, місто, видавництво, рік публікації, сторінки.

13.7.2. Вказується інформація про представлення матеріалів проекту у виставках, конференціях тощо.

13.8. наявність узгоджень на набуття прав інтелектуальної власності.

14. Можливі напрями комерціалізації продукції проекту.

14.1. Діяльність по комерціалізації.

14.1.1. Встановлюється які дії необхідно на погляд розробника проекту виконати, щоб спонукати просуванню продукту проекту (ідеї, технології, послуги) на ринок.

14.1.2. Вказується на яких виставках, ярмарках, конференціях планується показ результатів проекту, презентація продукту проекту (ідеї, технології, послуги).

14.1.3. Джерела фінансування для просування продукту на ринок.
Вказується на можливі джерела фінансування які би сприяли просуванню продукції (ідеї, технології, послуги) проекту на ринок.

14.1.4. Визначається можливість створення підприємства для забезпечення комерціалізації результатів проекту і зацікавленість виконавців проекту в реалізації цієї ідеї.

14.2. Форма передачі науково-технічної продукції.

14.2.1. Пропозиції щодо співробітництва. Визначається відповідний код для реалізації необхідних дій на шляху комерціалізації згідно наступного списку:

- продаж ліцензії;
- продаж форми "know-how";
- продаж патенту;
- продаж продукції;
- навчання персоналу;
- залучення інвестицій;

- відтворення спільних НДР (ДКР);
- створення спільного підприємства;
- інша можлива форма співробітництва.

14.2.2. Бажаний характер співробітництва. *Визначається відповідний код з наведеного списку для встановлення характеру співробітництва та визначаються відповідні показники:*

- потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.;
- права, що надаються інвестору після завершення роботи;
- наявність бізнес-плану;
- наявність техніко-економічного обґрунтування;
- визначення потенційного обсягу продаж, тис. грн.;
- термін окупності, в роках;
- додаткова інформація за бажанням власника розробки.

14.3. Висновок експертів. *Випикується висновок експертів щодо перспективності проекту з точки зору комерціалізації результатів роботи. Вказується необхідна інформація про експерта.*

15. Додаткова інформація про результати технологічного аудиту.

15.1. Інформація про захищену інтелектуальну власність

15.2. Можливість забезпечення надходжень від впровадження інноваційних продуктів на рівні не менш ніж 40-50% річних.

15.3. Можливість забезпечення об'єму фінансування для реалізації проекту в обґрунтованому розмірі:

- \$ 1,5 млн.;
- \$5-10 млн.;
- інші показники.

15.4. *Вказується інформація про наявність команди менеджерів, які мають досвід роботи з комерціалізації проектів в попередні роки.*

Звіт, підготовлений по результатам технологічного аудиту.

Міністерство освіти та науки України
Мережа трансферу технологій

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АУДИТ

WWW:com.ua

ЗВІТ

за результатами проведення технологічного аудиту

Дата:

Аудит:

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО УСТАНОВУ:*Юридична назва установи та її підпорядкованість**Скорочена назва установи*

Поштові реквізити:

*Адреса:**Поштовий індекс, місто, вулиця, № будівлі**Телефон/Факс: 8(.....)**E-mail:**Website:*

Керівник установи:

Прізвище

Ім'я

По-батькові

Науковий ступінь

Звання

2. ПРОФІЛЬ УСТАНОВИ:

Дата заснування:

Юридична форма:

Структура капіталу підприємства:

	Державний	Приватний	Іноземний	Інший
%				

Галузь, до якої належить установа:

*Галузь наукової діяльності:**Сектор науки:*

Прізвище, ім'я, по-батькові особи, що відповідає за трансфер технологій в установі:

*Контактний телефон:**E-mail:***3. ІНФОРМАЦІЯ ПРО УЧАСНИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО АУДИТУ:**

Підрозділ установи:

(відділ, лабораторія, група, інше)

Кількісний склад:

*Науковців:**Допоміжного персоналу:*

Респондент:

Прізвище, ім'я, по-батькові представника установи, що приймав участь в аудиті

Прізвище

Ім'я

По-батькові

Посада

Ступінь

Звання

Поштові реквізити:

Адреса:
 Поштовий індекс, місто, вулиця, № будівлі
 Телефон/Факс:
 E-mail:
 Web:

4. ЗАГАЛЬНІ ДАНІ ПРО ПРОЕКТ, ПО ЯКОМУ ЗДІЙСНЮЄТЬСЯ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АУДИТ

Назва проекту (ідеї, розробки, технології, послуги):

Опис проекту, по якому проводиться технологічний аудит

Керівник проекту:

Прізвище

Ім'я

По-батькові

Посада

Ступінь

Звання

Поштові реквізити:

Адреса:

Поштовий індекс, місто, вулиця, № будівлі

Телефон/Факс:

E-mail:

Web:

Досвід участі в виконанні наукових проектів:

національних проектів

європейських проектів

світових проектів

<<За необхідністю приводиться список виконавців та співвиконавців проекту>>

ІННОВАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТУ

Вид інноваційного об'єкту:

Мета:

Об'єкт:

Предмет:

Новизна:

- *Немає аналогів*
- *Поліпшення споживчих характеристик порівняно з світовими аналогами*
- *Поліпшення споживчих характеристик порівняно з вітчизняними аналогами*
- *Отримання продукцію, що заміщує імпорт*
- *Інше*

Унікальність (актуальність) проекту:

Проект має значення для наступного рівня:

- *регіональний рівень*
- *національний рівень*
- *міжнародний рівень*

Анотація (стислий опис проекту):

Ступінь розробки проекту:

На якій стадії розробки знаходиться проект

Ключові слова науково-технічної галузі:

Перелік інноваційної продукції:

Опис інноваційного продукту проекту як товару

Потенційні переваги, відмінні риси, обґрунтування відмінностей

Технічні параметри:

Економічні параметри:

НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ ПІДҐРУНТЯ ПРОЕКТУ

Опис фундаментальних наукових досліджень, покладених в основу проекту

Опис прикладних наукових досліджень, покладених в основу проекту

Висновок, щодо технічних можливостей по здійсненню проекту:

Науково-технічна діяльність, яку планується проводити в рамках проекту

Фундаментальні дослідження:

Фундаментальні теоретичні дослідження

Фундаментальні пошукові дослідження

Прикладні дослідження:

Результати проекту:

В результаті реалізації проекту отримуємо:

Типи продуктів, які отримуються в результаті реалізації проекту

Продукт проекту зорієнтований до наступної галузі промисловості:

Вид галузі промисловості

Результати проекту дозволять:

Задовольнити наступні очікування споживачів

Отримати наукові результати

Отримати і практичні результати

Визначити наступні напрямлення практичного застосування

Можуть бути запропоновані для використання в наступних сферах економіки

Очікуваний економічний ефект від реалізації проекту

В результаті комерціалізації проекту отримуємо:

- *Поліпшення якості життя*
- *Зменшення витрат на сировину*
- *Зниження витрат на електроенергію*
- *Інше*

5. МАРКЕТИНГОВИЙ АНАЛІЗ

Споживачами продукту проекту будуть:

Інформація про потенціальних споживачів

Потенціальними ринками для продуктів проекту будуть:

Інформація про ринок продукту проекту та характеристики цього ринку

КОНКУРЕНТНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Для встановлення конкурентів по даній спеціалізації було встановлено наступне:

Організації та дослідники, що працюють на подібними проблемами:

- *Інформація про ці організації в Україні та за кордоном*
- *З якими організаціями автори підтримують контакт*
- *Світовий лідер в даній області дослідження*
- *Результати конкурентів порівняно з результатами проекту*
- *Оцінка рівня результатів проекту авторами проекту*
- *Зовнішні організації, які можуть бути зацікавленими в реалізації проекту*

Матриця конкурентоспроможності для продукту проекту

Технічні або економічні показники для порівняння	Інноваційний продукт проекту	Аналог №1	Аналог № 2	Аналог № N	Результат/ Висновок
1	2	3	4	5	6	7

Підсумкова оцінка для порівняння						

Комерціалізація результатів проекту може бути здійснена в наступні терміни:

Час, що необхідний для комерціалізації продукції

Успішній комерціалізації проекту сприяли би наступні джерела фінансування

Для забезпечення комерціалізації результатів роботи за проектом

- *Можливість створення власного підприємства*
- *Налагодити виробничі відношення з підприємствами*
- *Інше*

Практичному здійсненню проекту заважає наступне:

Наводиться оцінка інновації як об'єкту комерціалізації

Для успішного просування результатів продукту на ринок необхідно:

Наводяться технічні, економічні, політичні, регулятивні засоби, що сприятимуть швидкому просуванню продукту проекту на ринок

6. ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

Інтелектуальна власність по результатам проекту захищена або буде захищена:

Наводиться інформація про інтелектуальна власність, та форми її захисту, що вже були здійснені або плануються в процесі виконання проекту

Власником прав інтелектуальної власності по проекту є:

Хто є власником прав інтелектуальної власності по проекту та на чому оснований ці права

Роботи по проекту представлені в наступних публікаціях:

Публікації, в яких представлені роботи по проекту

Автори проекту приймали участь з матеріалами проекту в наступних виставках, конференціях:

Існують узгодження на набуття прав інтелектуальної власності по відношенню до результатів проекту в наступній формі:

7. СТРАТЕГІЯ ЩОДО ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ

Подається календарний план виконання проекту.

I. ВИСНОВОК ЕКСПЕРТІВ, ЩОДО ПЕРСПЕКТИВНОСТІ КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТУ

Подається у разі наявності експертних висновків з посиланням на форму експертизи і терміни її проведення