

Тема: ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОЕКТ

1. Поняття інноваційного проекту.
2. Показники оцінки ефективності інноваційного проекту.
3. Аналіз ризиків інноваційного проекту.



1. Поняття інноваційного проекту

Базовим інструментом управління змінами в економіці і в діяльності суб'єктів господарювання в умовах ринкових відносин стають програми й проекти.

Поняття «проект» поєднує різні види діяльності, які мають певні спільні ознаки:

- спрямованість на досягнення окреслених цілей та конкретних результатів;
- координоване виконання взаємозалежних дій;
- обмеженість у часі з чітко визначеними початком і завершенням

Переважає більшість інноваційних промислових проектів передбачає випуск нової продукції. Прийняття рішення щодо втілення певного проекту в життя приймається після ретельного вивчення усіх чинників, що впливатимуть на його реалізацію.

Згідно з методологією управління проектами проект це сукупність цілеспрямованих, послідовно орієнтованих у часі, одноразових, комплексних і нерегулярно повторюваних дій (заходів або робіт), спрямованих на досягнення кінцевого результату в умовах обмеженості ресурсів і заданості строків їх початку і завершення.

- Під інноваційним проектом будемо розуміти цілеспрямоване, задалегідь обґрунтоване і заплановане новостворення, зміну, або вдосконалення продукції (робіт, послуг), технології, об'єкта, системи, підприємства, а також розв'язання організаційно-технічної проблеми.



2. Основні показники економічної ефективності інноваційних проектів



Ефективність інноваційного проекту в цілому оцінюється заради визначення потенційної привабливості проекту для можливих його учасників і обґрунтування джерел фінансування.

Для визначення ефективності інноваційного проекту використовується загальновідомий підхід: результати інноваційного проекту порівнюються з інноваційними витратами, що забезпечили цей результат.

Для інвестиційного проекту основним критерієм є його фінансова ефективність з погляду привабливості для інвесторів. Для інноваційного проекту важливі не лише фінансові результати, але і його новизна, яка задовольняє попит споживачів і виробників.



Показники, які характеризують виробничий ефект від застосування інновації

- приріст обсягу виробництва продукції;
- приріст доданої вартості;
- економія матеріальних ресурсів;
- економія витрат від зниження собівартості продукції;
- скорочення фонду робочого часу на виробництво продукції;
- зростання середньогодинного виробітку працівника;
- зниження матеріаломісткості продукції;
- зниження витратомісткості продукції.

Показники, які характеризують фінансову ефективність нововведень

- приріст маржі покриття;
- приріст чистого доходу за рахунок застосування інновації:
- приріст прибутку до виплати процентів і податків;
- приріст чистого прибутку після виплати процентів і податків;
- приріст рентабельності витрат;
- приріст рентабельності обігу;
- приріст чистої норми прибутковості продукції;
- приріст рентабельності сукупного капіталу;
- приріст рентабельності власного капіталу.

Показники інвестиційної ефективності інновацій

- чистий приведений дохід;
- індекс рентабельності;
- внутрішня норма доходності;
- строк окупності.

Економічний ефект інноваційної діяльності оцінюється прибутком від:

- реалізації інноваційної продукції;
- впровадження нового технологічного процесу;
- покращення використання виробничих потужностей;
- впровадження винаходів, корисних моделей, промислових зразків, раціоналізаторських пропозицій тощо;
- ліцензійної діяльності.

Показники оцінки ефективності інноваційних проектів

З урахуванням фактору часу

- Чистий поточний ефект
- Внутрішня норма рентабельності
- Дисконтований період окупності інвестицій
- Індекс рентабельності інвестицій

Без урахування фактору часу

- Економічна додана вартість
- Період окупності інвестицій
- Облікова норма рентабельності

Для відбору інноваційних проектів використовують наступні показники:

1. Інтегральний ефект (чистий приведений дохід, чиста сучасна вартість) являє собою величину різниці результатів й інноваційних витрат за розрахунковий період, доведених до одного, звичайно початкового, року, тобто з обліком дисконтування результатів і витрат:

$$NPV(\text{ЧПД}) = PV - IC \quad NPV = \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{(1+a)^i} - \sum_{i=1}^n \frac{I_i}{(1+a)^i}$$

Де: NPV – чиста сучасна вартість,

- PV – сучасна вартість дисконтованих грошових потоків,
- IC – інвестиції

При $NPV > 0$ можна розглядати питання про прийняття проекту. при $NPV < 0$, проект слід відкинути. За $NPV = 0$ проект не збитковий, але й не принесе прибутку.

При виборі альтернативних проектів перевага надається проекту з більш високим показником NPV.

2. Чистий дисконтований дохід (PV) — визначається

- як сума дисконтованих (приведених до теперішнього часу) чистих грошових потоків за весь період життєвого циклу інвестиційного проекту .

$$PV(\text{ЧДД}) = \sum_{t=0}^T \frac{P_t}{(1+a)^t}$$

Загальна величина дисконтованих доходів та чиста сучасна вартість відповідно розраховуються за формулами:

$$NPV(\text{ЧПД}) = \sum_{t=0}^T \frac{P_t}{(1+a)^t} - IC$$

- де: t – роки реалізації інвестиційного проекту;
- P_t – чистий грошовий потік у періоді t ;
- a - норма дисконтування.

3. Строк окупності інвестицій - це період, протягом якого чистий прибуток від операційної діяльності повністю відшкодовує інвестиційні витрати на інноваційний проект.

Розрахунок показника здійснюється:

- ▶ при однаковому щорічному прибутку - шляхом ділення обсягу інвестованих коштів на середньорічний розмір чистого прибутку, отриманого в результаті здійснення цих інвестицій;
- ▶ при нерівномірному щорічному прибутку – шляхом розрахунку числа років, необхідних для того, щоб накопичений (кумулятивний) чистий прибуток від інвестицій дорівнював обсягу інвестованих коштів. У міжнародній практиці визначають **період окупності** – як відношення початкових інвестицій до середньорічної величини дисконтованих грошових потоків.

$$PVP = \sum_{i=1}^n \frac{I_i}{(1+a)^i} / \left(\sum_{i=1}^n \frac{P_i}{(1+a)^i} / n \right)$$

4. Норма рентабельності являє собою ту норму дисконту, при якій величина дисконтованих доходів за певну кількість років стає рівною інноваційним вкладенням.

Даний показник характеризує рівень прибутковості, що виражається дисконтною ставкою, за якою майбутня вартість грошового потоку від інновацій доводиться до дійсної вартості інвестиційних засобів.

$$\sum_{t=0}^T \frac{P_t}{(1 + \text{IRR})^t} = IC$$

Показник норми рентабельності має інші назви: внутрішня норма прибутковості, внутрішня норма прибутку ...

Чим більшою є величина IRR, тим вищою стає ефективність інноваційного проекту.

Проект вважається ефективним, якщо виконується наступна нерівність: $\text{IRR} > a$, де a - деяка базова ставка відсотку.

5. Індекс рентабельності - являє собою відношення приведених доходів до приведених на цю ж дату інноваційних витрат.

Розрахунок індексу рентабельності **Ir** ведеться за формулою:

$$PI = \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{(1+a)^i} / \sum_{i=1}^n \frac{I_i}{(1+a)^i}$$

Іншими словами, тут порівнюються дві частини потоку платежів: дохідна й інвестиційна.

Індекс рентабельності тісно пов'язаний з інтегральним ефектом. Якщо інтегральний ефект позитивний, то індекс рентабельності **менший за 1**, навпаки. При **Ir більш 1** інноваційний проект вважається економічно ефективним. У протилежному випадку - неефективним.

3. Аналіз ризиків інноваційного проекту

Під невизначеністю розуміється неповнота або неточність інформації про умови реалізації проекту (рішення), у тому числі про пов'язані з ними витрати і результати. Невизначеність, пов'язана з можливістю виникнення в ході реалізації проекту несприятливих ситуацій і наслідків, характеризується поняттям ризику.



Оцінка ризиків є завершальним етапом процесу детальної розробки проекту. Необхідність їх аналізу зумовлена тим, що розробка проекту ґрунтується на прогностичних даних, точність яких важко передбачити. Питання оцінки ризиків при прийнятті управлінських рішень є дуже актуальним і важливим, особливо для інноваційної діяльності.

Методи оцінювання ризику

А) Вплив інфляції на оцінку інвестицій.

Для визначення оцінки ефективності проекту з урахуванням інфляції необхідно: або скорегувати грошові потоки на середньорічний індекс інфляції, а потім на ставку дисконту; або визначити ставку дисконту, яка б враховувала індекс інфляції і потім скорегувати грошові потоки за новою ставкою, яка враховує індекс інфляції.

$$A_i = (1 + A) * (1 + i) - 1$$

Де A_i – ставка дисконту (коефіцієнт) з урахуванням інфляції;
 A – ставка дисконту (коефіцієнт) без урахування інфляції;
 i – середньорічний індекс інфляції (коефіцієнт).



Методи оцінювання ризику

Б) Аналіз чутливості проекту.

Аналіз чутливості являє собою спрощений метод оцінки ризиків інноваційного проекту, який дає змогу перевірити чутливість очікуваних результативних показників до зміни окремих чинників.

Як правило, рішення про інвестування коштів в інноваційний проект приймають за наявності альтернативних варіантів проектів і їх зіставлення за вигідністю. Якщо величина ЧПД виявилася позитивною для всіх альтернативних проектів, необхідно вибрати той, де ЧПД буде більшою.

Методи оцінювання ризику

В) Аналіз безбитковості

Для оцінки рівня безпеки інноваційних результатів здійснюється розрахунок показника критичного (безбиткового) обсягу продажу продукції, тобто такого розміру продажу, за яким відшкодовуються всі витрати на виготовлення й реалізацію інноваційної продукції.

Безбитковий обсяг виробництва може бути розрахований в натуральному (Q_r) і вартісному (TR_r) виразі.

$$TR_r = \frac{FC}{K_{мп}}$$

$$Q_r = \frac{FC}{P - V}$$

$$K_{мп} = \frac{P * Q - V * Q}{P * Q}$$

Де: FC – річна величина умовно-постійних витрат, грн.; P – оптова ціна одиниці продукції; V – змінні витрати на одиницю продукції; $K_{мп}$ – коефіцієнт маржинального прибутку, який розраховується за співвідношенням маржинального прибутку до фактичної виручки від реалізації:

Методи оцінювання ризику

Г) Аналіз еквівалента певності

Ідея цього аналізу полягає у тому, щоб розподілити грошовий потік на безпечну та ризикову частини. Грошові потоки переводяться в безпечні (певні), потім дисконтуються за безпечною ставкою.

Вирахування еквівалентів певності проводиться в такій послідовності:

- Визначаються сподівані грошові потоки від проекту.
- Визначається фактор еквівалента певності або відсоток сподіваного грошового потоку, що є певним.
- Вираховуються певні грошові потоки: величину сподіваних грошових потоків перемножують на фактор еквівалента певності.
- Визначається теперішня вартість проекту, шляхом дисконтування певних грошових потоків на безпечну дисконтну ставку.
- Визначається чиста теперішня вартість проекту:

Врахування ризику в процесі інвестування

Необхідною умовою оцінки інноваційного проекту є розрахунок показників ризику вкладення інвестицій:

1) середнє значення доходу за проектом

$$X_{cp} = \sum_{i=1}^n (X_i P_i),$$



► де: X_{cp} – середнє значення доходу за певним проектом, грн.;
 X_i – величина i -го доходу, грн; P_i – ймовірність отримання i -го доходу; n – кількість можливих варіантів доходу.

2) дисперсію (D) очікуваних доходів від реалізації проекту

$$D = \sum_{i=1}^n P_i (X_i - X_{cp})^2$$

3) середньоквадратичне відхилення очікуваних від реалізації проектів доходів від їхнього середнього значення:

$$\delta = \sqrt{D}$$

4) коефіцієнт варіації (CV), який враховує співвідношення ризику та сподіваного доходу

$$CV = \frac{\delta}{X_{cp}}$$