

А. С. Цеслів,  
аспірант, Національний технічний університет України  
"Київський політехнічний інститут"

## ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ КОМЕРЦІЙНОЇ КОНЦЕСІЇ

EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF IMPLEMENTATION OF THE COMMERCIAL CONCESSION SYSTEM

---

*У статті розглядаються питання визначення основних етапів впровадження системи комерційної концесії для побудови моделі взаємозв'язків франчайзера та франчайзі. Визначаються головні вимоги для її ефективної реалізації залежно від ємності, структури ринку та інших характеристик. Детально розглянуті елементи, які складають грошовий потік франчайзера та франчайзі, а також запропоновано метод обчислення ефективності системи, що заснована на такому типі відносин. Даний метод базується на визначенні чистої приведеної вартості грошових потоків з врахуванням складової імовірнісного попиту на продукцію та чинника інфляції. Для визначення закону розподілу проаналізовано обсяги реалізації продукції машинобудівної галузі за 2001—2011 роки, а також проведена перевірка гіпотези щодо закону розподілу за критерієм  $\chi^2$ .*

*The article deals with the definition of the main stages of the introduction of commercial concession to build a model of relationships franchisor and franchisee. It defines the main requirements for its effective implementation, depending on the capacity of the market structure and other characteristics. Examined in detail the elements that are make up the cash flow franchisor and the franchisee, and the method of computing the effectiveness of systems based on this type of relationship. This method is based on determining the net present value of cash flows, taking into account the probabilistic component of demand for products and inflation factor. To determine the distribution analyzes sales volume machine building industry for the 2001—2011, and tested hypotheses regarding the distribution by the criterion of  $\chi^2$ .*

---

*Ключові слова: франчайзинг, комерційна концесія, оцінка ефективності, закон розподілу, критерій  $\chi^2$ .*  
*Key words: franchising, commercial concession, evaluation of the effectiveness, distribution,  $\chi^2$  criterion.*

### ВСТУП

Машинобудування та приладобудування визначено одними з пріоритетних напрямків розвитку інноваційної діяльності в Україні в 2011—2021 рр. [1]. Проте, основним джерелом фінансування таких підприємств є власні кошти і першочерговим завданням для їх розвитку і модернізації є збільшення фінансування за рахунок інших джерел, в тому числі інвесторів. Реалізація цього завдання можлива за рахунок пошуку та використання нових форм ведення бізнесу. Однією з таких форм є франчайзинг.

Багаторічний світовий досвід використання франчайзингу свідчить про його ефективність та стабільність, як способу ведення бізнесу зі значними конкурентними перевагами щодо інших форм. В Україні перший договір, що діяв на основі договору франчайзингу (комерційної концесії в українському законодавстві), був укладений в 1994 році, проте на даний момент існує багато невирішених питань теоретичного та практичного характеру, що потребують детального розгляду. Особливе місце серед цих питань займає проблема розрахунку ефективності даного проекту для його учасників.

Питання економічної ефективності франчайзингу розглядається в наукових працях таких вчених, як Е.А. Спірідонова [2], І.Д. Котляров [3], О.Є. Кузьмін і Т.В. МIRONЧУК [4] та ін. У цих роботах економічний ефект від реалізації франчайзингу пропонується оцінити на основі методу оцінки інвестиційних проектів за допомогою показника чистої приведеної вартості, розрахунки якого здійснюються на основі прогнозованих даних. Проте модель записується в загальному вигляді без врахування імовірнісного значення такої складової, як попит, яка, в свою чергу, і формує остаточне значення чистого грошового потоку відповідного періоду. Імовірнісна складова розглядається в роботах Котлярова І.Д., але лише щодо можливості припинення дії договору франчайзингу достроково.

Таким чином, вважаємо доцільним доповнення моделі шляхом визначення попиту як імовірнісної складової, а також розширення складових грошового потоку для більш точного розуміння відмінності франчайзингу від простого інвестиційного проекту.

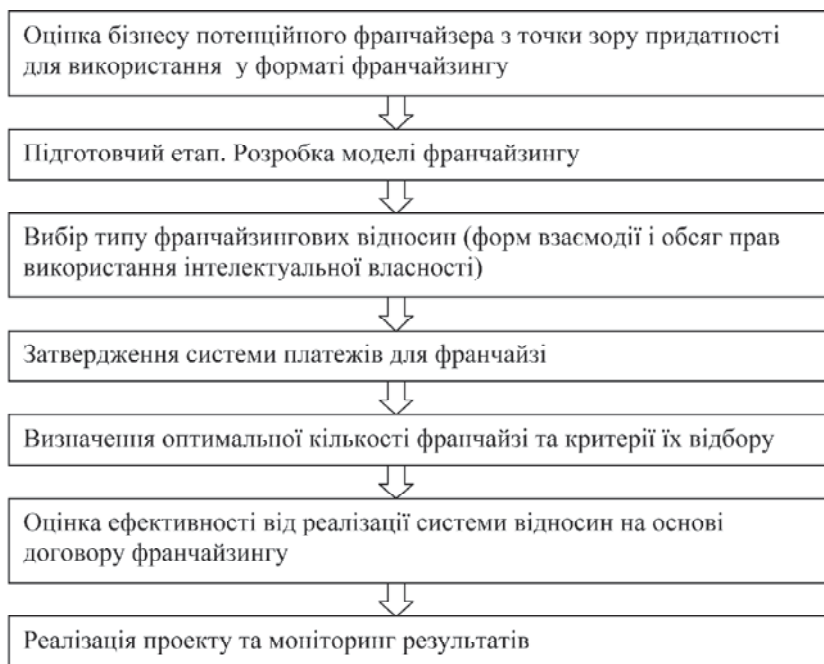


Рис. 1. Етапи реалізації системи комерційної концесії

Джерело: авторська розробка.

### ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Основним завданням статті є визначення головних етапів реалізації системи франчайзингу та математичний опис даних відносин з детальним врахуванням елементів грошових потоків франчайзера та франчайзі.

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Послідовність реалізації системи комерційної концесії можна зобразити за допомогою етапів (рис. 1).

Прийняття рішення про ведення бізнесу на основі франчайзингу має бути ретельно зважене і ґрунтуватися на детальному дослідженні таких параметрів, як:

- прогнозоване значення ринкового попиту;
- розміру і структури ринку;
- розміру мінімально можливого прибутку [5, с. 36].

Досягнення успіху в даному виді бізнесу залежить від відповідності основним вимогам, що лежать в основі його ефективності. До них належить:

- вибір галузі;
- розуміння переваг, що надає франчайзинг;
- усвідомлення недоліків бізнесу;
- відповідність бізнес-концепції стратегії франчайзингу;
- правильна стратегії управління системою;
- забезпечення системи підтримки і допомоги франчайзі;
- визначення доречної системи ціноутворення;
- розробка ефективної стратегії розширення бізнесу;
- врахування правового аспекту;
- ретельний відбір франчайзі та оптимізації їх кількості [6, с. 18—19].

При розумінні і відповідності даним принципам можна переходити до підготовчого етапу розробки моделі франчайзингу для конкретного випадку.

Приймаючи рішення про ведення бізнесу на основі договору комерційної концесії обидві сторони виходять, перш за все, з принципу раціональності. Для пояснення цього принципу введемо наступні позначення.

Позначимо дохід за певний період самостійного підприємства і франчайзі через  $NP$  та  $NP_f$  відповідно. Відобразимо витрати даних підприємств за аналогічний період через  $E$  та  $E_f$  (в тому числі роялті). Початкові інвестиції (чи інвестиції для модернізації виробництва) позначимо через  $I$  та  $I_f$  (в тому числі паушальний платіж). Ставку дисконтування позначимо через  $d$ , а термін реалізації проекту через  $T$ . Тоді, чиста приведена вартість

для самостійного підприємства і франчайзі буде розраховуватися по формулам (1) та (2).

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{NP - E - I}{(1+d)^t} \quad (1)$$

$$NPV_f = \sum_{t=1}^T \frac{NP_f - E_f - I_f}{(1+d)^t} \quad (2)$$

Після проведення розрахунків можливі три варіанти розвитку подій для потенційного франчайзі:

$NPV > NPV_f$  — купівля франшизи не є раціональною;

$NPV < NPV_f$  — необхідно купувати франшизу;

$NPV = NPV_f$  — рішення необхідно приймати з врахуванням додаткових факторів.

Аналогічно позначимо дохід, витрати та початкові інвестиції підприємства (потенційного франчайзера) і франчайзера через  $NP_p, E_p, I_p$  та  $NP_{fr}, E_{fr}, I_{fr}$ .

Тоді принцип раціональності утворення франчайзингової системи в цілому можна описати формулою (3):

$$NP - E - I + NP_p - E_p - I_p < NP_f - E_f - I_f + NP_{fr} - E_{fr} - I_{fr} \quad (3)$$

Тільки при виконанні даної нерівності можливе створення такої системи. Це означає, що прибуток, який отримають франчайзі і франчайзер, разом має бути більшим ніж прибуток, який би вони отримали при самостійній роботі. Для того, щоб обом сторонам було вигідно взаємодіяти, має бути задоволено принцип індивідуальної і групової раціональності. Тобто, при розподілі доходу, що створює система, кожна сторона має отримати принаймні стільки, скільки вона могла отримати самостійно і весь прибуток має бути розподілено між ними.

Ускладнимо дану модель, врахувавши інші елементи доходу (витрат) та визначивши майбутній прибуток через математичне сподівання.

При прийнятті рішення щодо створення системи франчайзер має, перш за все, оцінити співвідношення витрат на її реалізацію з потенційним рівнем доходу, який вона принесе, а також проаналізувати альтернативні шляхи вкладення коштів. Проводячи даний аналіз, необхідно врахувати кошти, що вкладає франчайзер для створення і підтримки життєздатності системи, вступний внесок франчайзі у вигляді франшизи, а також періодичні платежі (роялті).

Використовуючи показник чистої приведеної вартості (net present value), можна розрахувати доцільність створення системи на основі договору франчайзингу, визначивши майбутню вартість поточних грошових потоків. Після підготовки прогнозу руху грошових коштів та розрахунку грошових надходжень, що залишаються в розпорядженні інве-

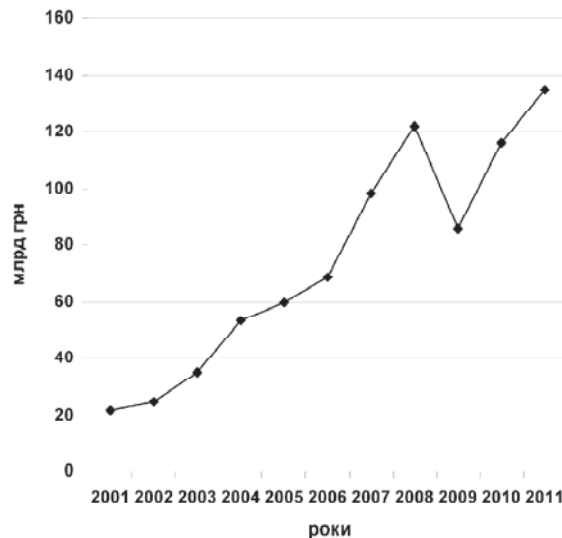


Рис. 2. Обсяг реалізованої продукції машинобудування України [7]

сторів, прогнозовані майбутні грошові потоки приводяться до дати оцінки шляхом дисконтування з урахуванням прибутковості капіталу і ризику.

Дохід франчайзера можна описати за допомогою формули (4):

$$M\{NPV_{fr}(D)\} = -I_0 + Z + \sum_{j=1}^n Fr + \sum_{i=1}^T \frac{CF_i}{(1+i+d)^i} = -I_0 + Z + \sum_{j=1}^n Fr + \sum_{i=1}^T \frac{\int_0^p R_0(rD - M_1)f(D)dD - M_0}{(1+i+d)^i} \quad (4)$$

де  $I_0$  — інвестиції вкладені франчайзером для створення системи;

$Z$  — прибуток від інших видів діяльності;

$n$  — кількість франчайзів;

$Fr$  — вартість франшизи;

$CF_i$  — грошовий потік відповідного періоду;

$i$  — рівень інфляції;

$d$  — норма прибутку (ставка дисконтування);

$R_0$  — роялті;

$M_1$  — витрати, що сплачує франчайзі (у фонд страхування, реклами, підвищення кваліфікації тощо);

$M_0$  — собівартість витрат на утримання фонду страхування, розміщення реклами, підвищення кваліфікації, що сплачує франчайзер;

$P$  — максимальна виробнича потужність;

$f(D)$  — закон розподілу попиту на продукцію;

$T$  — кількість періодів;

$r$  — прибуток від реалізації одиниці продукції;

$D$  — попит на продукцію.

Інвестиції, внесені франчайзером для створення системи, включають:

- розробку проекту, документації, навчальних програм, brandbook, системи комунікації, звітності, моніторингу та контролю;

- створення експертної комісії, відділу навчання та підвищення кваліфікації франчайзі, відділу юридичної допомоги, системи захисту прав інтелектуальної власності;

- запуск пілотного проекту;

- інші фінансові витрати.

На початковому етапі, крім витрат, франчайзер отримує прибуток у вигляді франшизи, що сплачують франчайзі.

Логічним є припущення, що  $Fr \geq \frac{I_0}{n}$ . Проте, плата за користування франшизою залежить також від попиту і пропозиції.

Якщо попит є значним, то франчайзі може переплачувати за можливість користування франшизою, проте, якщо франшиза не є популярною, або тільки увійшла на ринок, франчайзер для залучення нових франчайзі може піти на зниження ціни.

Кількість франчайзі залежить від ємності ринку, конкурентної ситуації, прогнозу ринкової ситуації, можливості моніторингу системи з боку франчайзера, а також цілей створення системи.

Формат сплати роялті може відрізнитися залежно від договору між франчайзером і франчайзі. Це може бути класична форма сплати роялті щоперіоду як процент від отриманого прибутку, так і повна його відсутність. У першому випадку франчайзі може вдатися до цілеспрямованого за-

Год	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Объем реал-н продукции	21,52	24,49	35,13	53,57	59,67	68,73	98,34	121,76	85,83	116,2	134,82
Строка1			21	Карман	Частота						
			49,5	21	0	-1,34477					
Среднее	74,56273	78	49,5	3	0,6291	0,175291	6,553368				
Стандартн	12,00706	106,5	78	3	0,066565	0,269851	0,00371				
Медиана	68,73	135	106,5	2	0,802234	0,2543	2,489735				
Мода	#N/D		135	3	1,517902	0,146689	13,10365				
Стандартн	39,82291		Еще	0			2,014578				
Дисперсии	1585,864						0,155795				
Экцесс	-1,37013						Закон	нормальный			
Асимметр	0,121425										
Интервал	113,3										
Минимум	21,52										
Максимум	134,82										
Сумма	820,08										
Счет											11

Рис. 3. Визначення закону розподілу попиту на продукцію машинобудування

ниження прибутку у звітності для зменшення платежів, що має бути попереджено франчайзером шляхом використання ефективної форми контролю і відбору потенційних франчайзі. Коли роялті відсутнє, це може означати, що прибуток франчайзера вже закладено в продукт, який купує франчайзі. Проте ситуація з відсутністю платежів, не завжди корисна насамперед для франчайзі, оскільки не отримуючи прибутку після сплати франшизи, франчайзер може бути менше зацікавлений у допомозі франчайзі.

Крім первинного внеску і систематичних платежів, франчайзі можуть сплачувати платежі у фонд страхування, рекламних заходів, за оренду устаткування, купівлю сировини тощо. Тривалість періодів розраховується відповідно до терміну договору. Ставка дисконтування розраховується як норма дохідності альтернативи.

Отже, грошовий потік відповідного періоду для франчайзера складається з грошових відрахувань франчайзі (роялті), за виключенням витрат на підтримку життєздатності системи і сплати податків, а також, якщо франчайзер володіє власною виробничою системою, доходів та витрат, що вона генерує. Всі розрахунки здійснюються по прогнозним значенням та постійним контролем виконання плану.

Розраховуючи ефект від використання франчайзингу, для франчайзі можна використати формулу (5):

$$M\{NPV_f(D)\} = -Fr + L + \sum_{t=1}^T \frac{\int_0^p (ЧП - R_o) f(D) dD + A - M_1}{(1+i+d)^t} + \sum_{j=1}^N C_p \sum_{t=1}^T \frac{CF_p + A - M_{1p} - R_{op}}{(1+i+d)^p} \quad (5)$$

де ЧП — чистий прибуток франчайзі;

L — ліквідаційна вартість обладнання на кінець дії договору;

A — амортизаційні відрахування;

Cp — ймовірність продовження франчайзингової угоди на наступний період.

Для застосування моделі до підприємств машинобудування визначимо закон розподілу попиту на продукцію цієї галузі. Обсяги реалізації продукції машинобудування зображено на рис. 2.

Перевірка гіпотези про ймовірний закон невідомого розподілу виконується за допомогою спеціально підібраної випадкової величини — критерію згоди. Існує декілька критеріїв згоди:  $\chi^2$ , Пірсона, Колмогорова, Смирнова і ін. [8, с. 329]. За допомогою критерію  $\chi^2$  перевіримо гіпотезу про нормальний закон розподілу вибірки за допомогою засобів MS Excel (рис. 3).

При рівні значущості  $\alpha = 0,05$ , дійсно попит на продукцію підлягає нормальному закону розподілу.

Попит і пропозиція інноваційної продукції змінюється в залежності від ринкового періоду. У короткостроковому періоді фактори створення інноваційної продукції постійні, в середньостроковому деякі фактори — змінні, а у довгостроковому всі фактори змінні, включаючи обсяг інноваційної продукції, що представлена на ринку, та кількість її виробників. При довгостроковому зростанні попиту на продукцію відбувається значний ріст пропозиції при постійних чи незначно підвищених цінах. У такому випадку, модель сильно залежить від кількісних характеристик функції попиту і пропозиції і підлягає закономірностям випадкового характеру [9]. Для аналізу закономірностей стохастичного попиту на продукцію оцінку статистичних характеристик опціону за допомогою нормального закону, щільність розподілу якого записана у формулі (6):

$$f(D) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left[-\frac{(D-M)^2}{2\sigma^2}\right] \quad (6)$$

де M — математичне очікування;

$\sigma$  — стандартне або середньоквадратичне відхилення.

Таким чином, знаючи закон розподілу попиту на продукцію, можна оцінити математичне сподівання величини прибутку, підставивши формулу (6) у (4) та (5) отримуємо формули (7) та (8):

$$M\{NPV_f(D)\} = -I_0 + Z + \sum_{j=1}^n Fr + \sum_{t=1}^T \frac{\int_0^p R_o \cdot (rD - M_1) \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left[-\frac{(D-M)^2}{2\sigma^2}\right] dD - M_0}{(1+i+d)^t} \quad (7)$$

$$M\{NPV_f(D)\} = -Fr + L + \sum_{t=1}^T \frac{\int_0^p (ЧП - R_o) \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left[-\frac{(D-M)^2}{2\sigma^2}\right] dD + A - M_1}{(1+i+d)^t} \quad (8)$$

## ВИСНОВКИ

Ведення бізнесу на основі договору франчайзингу є надзвичайно популярним і ефективним у світовій практиці. В Україні він також набирає популярності, проте має ряд особливостей. Його застосування можливе в багатьох галузях, в тому числі і в машинобудуванні, що було обрано одним із пріоритетних напрямів інноваційної діяльності в Україні у 2011—2021 роках. Проте, недостатність реалізації пояснюється недостатнім досвідом, інформацією та механізмами розрахунку економічної ефективності таких проєктів у вітчизняних підприємств. Саме тому, створення моделей математичного моделювання цього процесу є актуальним і потребує більш глибокої і усесторонньої розробки.

У статті було визначено основні етапи впровадження системи комерційної концесії, виділено основні умови її успішної реалізації, наведено модель розрахунку прибутку франчайзера і франчайзі з врахуванням імовірнісної складової попиту на продукцію. У даній моделі було детально розглянуті складові грошового потоку усіх учасників. Було встановлено, за допомогою критерію  $\chi^2$ , що попит на продукцію машинобудування в Україні за період 2001—2011 рр. підлягає нормальному закону розподілу. Таке дослідження відображає загальну тенденцію. Проте, при здійсненні розрахунків для конкретної компанії необхідно встановити закон розподілу саме для неї і виходячи з цього проводити подальші розрахунки.

Наукова новизна даної роботи полягає у використанні стохастичної складової для розрахунку ефекту від реалізації системи, що діє на основі договору комерційної концесії.

Описану модель можна використати для оцінки економічного ефекту від реалізації системи комерційної концесії для кожного з учасників. Проте, вважаємо доцільним подальше дослідження питання про визначення оптимальної кількості франчайзі при оптимізації прибутку для системи в цілому і мінімізації її витрат.

## Література:

1. Про внесення змін до Закону України "Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні": Закон України від 16 січня 2003 № 433 — IV [Електронний ресурс] // Законодавство України: сайт Верховної Ради України. — Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3715-17>
2. Спиридонова Е. А. Стратегія франчайзинга в інноваційній сфері / Е. А. Спиридонова // Вестник СПбГУ. — 2011. — № 2. — С. 42—51.
3. Kotliarov I. Royalty Rate in Case of Franchising / I. Kotliarov // Annals of economics and finance. — 2011. — № 12. — Р. 139—156.
4. Кузьмін О. Методика оцінювання економічної ефективності створення і діяльності франчайзингових підприємств / О.Є Кузьмін, Т.В. Мирончук // Актуальні проблеми економіки. — 2005. — № 11. — С. 56—65.
5. Спинелли С. Франчайзинг — путь к богатству / Спинелли С., Розенберг М., Берли С.; пер. с англ. Н.Ю. Скачек — М.: Вільямс, 2007. — 384 с.
6. Шейн С.А. От мороженого к Интернету: франчайзинг как инструмент развития и повышения прибыльности вашей компании / С.А. Шейн. — Д.: Баланс бизнес букс, 2006. — 208 с.
7. Офіційний сайт Державного комітету статистики України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
8. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика / В.Е. Гмурман. — М.: Высшая школа, 2003. — 479 с.
9. Струтинський В. Розробка ефективних методів математичного моделювання характеристик попиту комерціалізованих об'єктів інтелектуальної власності в сфері машинобудування / В.Б. Струтинський, А.Ю. Рикуніч, К.А. Весельська // Науковий Вісник ЧДІЕУ. — 2010. — № 3 (7). — С. 114—120.

Стаття надійшла до редакції 01.02.2013 р.