

5. Федонін О.С. **Потенціал підприємства: формування та оцінка**/ [Федонін О.С., Репіна І.М., Олексик О.І.] - Навч. Посібник. – К.: КНЕУ, 2004 – 316 с.

6. Добыкина Е.К. **Оценка эффективности инвестиционных проектов с использованием графоаналитического метода «квадрат потенциала».** / [Добыкина Е.К., Яковенко М.Н., Латышева Е.В.] // Теория и практика экономики и предпринимательства. Материалы 3-й Международной научно-практической конференции. Алушта, 11-13 мая 2006 года. - Симферополь, 2006. – 253 с.

7. Крылов Э.И. **Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия.** / [Крылов Э.И., Власова В.М., Журавкова И.В.]// Учебн. пособие.- 2-е изд., перераб. и доп. – М.: «Финансы и статистика», 2003.- 608 с.: ил.

8. Редина М.М. **Экономика природопользования.** – Практикум: Учебное пособие / [М.М.Редина, А.П.Хаустов.] // - М.: Высш.шк., 2006. – 271 с.: ил.

9. А. Загвойская. **Подходы и методы оценки влияния проектов на окружающую среду.** / [А. Загвойская, О. Лазор, О. Лазор.] // - К.: «Экономика Украины», №3, 2007. – С.80-89.

Рецензент: д. е. н., професор Хвесик М.А.

УДК 658.155.2

В. П. ЛЕЩУК

МОДЕЛЮВАННЯ РОЗПОДІЛУ ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ ФІНАНСОВО-ПРОМИСЛОВИХ ГРУП

В статті досліджуються питання, що стосуються формування фінансових результатів діяльності фінансово-промислових груп, їх оцінки та використання математичного моделювання для розподілу у відповідності до вкладу кожного із членів групи.

The problems of financial results formation of financial and industrial groups activity as well as their evaluation and usage of

© Лещук В.П. - к.е.н., доцент Луцького національного технічного університету

mathematical modeling for distribution in accordance to investment of every member of the group are investigated.

Ключові слова: інтеграція, інтегрована структура бізнесу, фінансово-промислова група, фінансові результати, математичне моделювання, економіко-математична модель, оптимізація.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями. Ефективність діяльності підприємницьких структур суттєво зростає за рахунок їх взаємопроникнення та об'єднання капіталів різних сфер діяльності. В значній мірі це обумовлюється як гнучкістю у прийнятті управлінських рішень і координацією спільних зусиль з урахуванням сталого та довгострокового характеру зв'язків, так і у створенні загальної інфраструктури, що дозволяє організовувати і координувати виробничо-господарську діяльність на спільне виконання науково-технічних та інвестиційних програм.

В результаті цих процесів утворюються різного роду інтегровані структури бізнесу, в тому числі фінансово-промислові групи (ФПГ). Вони забезпечують оптимальне поєднання ринкових механізмів, оскільки самі є їх результатом, з певними адміністративними важелями впливу, оскільки діють в рамках конкретних національних економік. Будучи результатом концентрації, вони не ведуть до монополізації економіки, оскільки суб'єкти господарювання, які входять до їх складу, не втрачають самостійності.

Головною метою створення ФПГ є отримання більш високих фінансових результатів спільної діяльності її членів порівняно з результатами їх діяльності за рамками інтегрованого об'єднання. Основним фінансовим результатом їх діяльності є прибуток.

Аналіз останніх наукових досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми. Питання, що стосуються формування фінансових результатів діяльності суб'єктів господарювання, їх використання, постійно знаходяться в центрі уваги як вітчизняних, так і зарубіжних вчених-економістів. Більшість з них основним результатом визначають прибуток, отриманий у результаті господарсько-фінансової діяльності.

Сутність прибутку, його формування та значення для розвитку як окремих суб'єктів господарювання, так і економіки в цілому досліджували представники всіх економічних шкіл від середніх віків до сьогодення. Разом з тим недостатньо уваги, на нашу думку, приділялось питанням формування та розподілу фінансових результатів діяльності суб'єктів господарювання, які утворились в результаті інтеграційних процесів.

Цілі статті. Метою статті є дослідження сутності фінансових результатів ФПГ, їх формування та розподілу на основі застосування економіко-математичних методів.

Викладення основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Суб'єкти господарювання, збільшуючи обсяги виробництва і реалізації, прискорюють обіговість вкладеного капіталу, освоюють нові ринки з метою підвищення прибутковості. Потреба в постійному оновленні асортименту продукції та технології її виготовлення обумовлює необхідність запровадження результатів наукових розробок в усі сфери діяльності підприємств, орієнтуючи їх на прискорення інноваційних процесів.

Прибуток відіграє особливу роль як в економічній системі держави, так і в діяльності окремих підприємств. Безумовно, важливе значення має прибуток і для діяльності ФПГ. Точніше, саме отримання додаткового (а в окремих випадках – гарантованого) прибутку в умовах жорсткої ринкової конкуренції є однією із основних умов створення та успішної діяльності ФПГ. Оскільки прибуток як економічна категорія характеризує фінансовий результат діяльності будь-якого суб'єкта господарювання, отриманий на вкладений сукупний капітал, він є базою для подальшого успішного розвитку. Водночас прибуток не є гарантованим і постійним результатом господарської діяльності, а вимагає постійних затрат.

В сучасній економічній літературі існує досить широкий спектр поглядів на прибуток. Так, А. Пересада розглядає його як фінансовий ресурс, що використовується як на споживання, так і нагромадження [1, с. 158].

Ю. Субботович розглядає прибуток як економічну базу функціонування не лише суб'єктів господарювання, а й усієї

економічної системи держави, завдяки чому він сприяє зростанню добробуту всіх членів суспільства [2].

П. Самуельсон виділяє п'ять визначень прибутку [3].

На думку К. Салиги та Є. Ткаченко, прибуток – це основний показник, який показує вигідність діяльності підприємства; характеризує частину коштів, яка залишається на підприємстві після реалізації продукції, сплати необхідних податкових платежів та відшкодування витрат, пов'язаних з виробництвом і реалізацією; є джерелом формування доходів держави [4].

Формування прибутку ФПГ має певні особливості, які обумовлені тим, що вони є інтегрованими об'єднаннями, до складу яких входять як фінансові установи, так і промислові підприємства; різні суть та величина витрат, а також їх вплив на формування прибутку, що, в свою чергу, впливає на норму прибутку, яку вони отримують в результаті своєї діяльності; різні як суть ризику, так і його величина.

Разом з формуванням відповідних фінансових результатів не менш важливе значення має їх розподіл відповідно до вкладу кожного члена групи у досягнення сукупних результатів діяльності. Діяльність будь-якої групи передбачає як наявність спільної мети (задоволення спільних інтересів), так і необхідність та економічну обґрунтованість спільних витрат на її досягнення. Інакше кажучи, можна говорити про певні групові блага та про певні групові затрати на їх досягнення.

Можна досить просто сформулювати головну умову оптимального забезпечення колективного блага через добровільну та незалежну дію всіх членів групи: вигоди, отримані від спільної діяльності, повинні розподілятися в такій же пропорції, як і понесені ними витрати, і навпаки (витрати повинні співставлятися із можливим економічним результатом). Тільки в такому випадку кожен із членів групи буде відчувати як захищеність понесених ним витрат в групі, так і матиме гарантії їх відшкодування в процесі спільної діяльності. Таке становище можна характеризувати як оптимальне. Якщо ж розподіл затрат і результатів буде проводитись в будь-який інший спосіб, він буде неоптимальним і нестиме певні загрози самому існуванню групи. На перший погляд може здатися інше: якщо якийсь

інший варіант розподілу витрат може привести до більшого сумарного результату діяльності групи, він буде оптимальним.

Ці питання доцільно вирішувати вже на етапі створення інтегрованої структури бізнесу. В їх основі повинні концентруватись певні критерії, які стосуватимуться додаткових економічних вигод, що отримають учасники групи, а також затрат кожного з них на досягнення цих вигод; порядку формування сукупних ресурсів групи та, відповідно до них, розподілу досягнутого фінансового результату; розробки методик оцінки вкладу у загальний результат діяльності невиробничих підрозділів групи та забезпечення формування у них відповідних доходів; визначення оптимального складу учасників групи, її організаційно-економічної структури та забезпечення ефективної взаємодії, стійкості та керованості в процесі спільної діяльності; оцінки здатності групи до досягнення наперед визначених цілей та реалізації необхідних для цього програм.

В процесі обґрунтування витрат, необхідних для досягнення конкретної мети створення ФПГ, а в більшій мірі – обґрунтованого розподілу отриманих фінансових результатів спільної діяльності, доцільно використовувати економіко-математичне моделювання. Це дасть можливість розробляти декілька варіантів формування та функціонування ФПГ, аналізувати, дати їм економічну оцінку, системно підходити до створення як механізму управління ФПГ, так і відповідної інформаційної бази управління, необхідної для забезпечення ефективного функціонування цього механізму.

Математичне моделювання є передумовою розробки і застосування конкретних критеріїв та принципів протікання певного економічного процесу. Побудова моделі дає змогу виділити саме ті сторони реального економічного процесу, які підкреслюють його сутність та значимість. Якщо йдеться про математичну модель, що описує механізм функціонування певної гіпотетичної економічної чи соціально-економічної системи, то таку модель називають економіко-математичною, або просто економічною.

Вітлінський В. визначає її суть як «концентроване вираження найсуттєвіших економічних взаємозв'язків досліджуваних об'єктів (процесів) у вигляді математичних функцій, нерівностей і рівнянь» [5, с.57].

Використання математики в економіці дозволяє, по-перше, виділити та формально описати найбільш важливі, істотні зв'язки економічних змінних та окремих об'єктів. По-друге, на основі чітко сформульованих вихідних даних та методів дедукції адекватно відображає об'єкт, який вивчається. По-третє, методи математики та статистики дозволяють отримати нові знання про об'єкт. По-четверте, застосування мови математики дає можливість точно і компактно викласти положення економічної теорії, сформулювати її поняття та висновки. Головною проблемою, яка стримує практичне застосування математичного моделювання в економіці, є його наповнення конкретною та якісною інформацією. Точність і повнота первинної інформації, реальні можливості її збору та опрацювання суттєво впливають на вибір типів прикладних моделей. З іншого боку, завдання моделювання економічних систем формує нові вимоги до всієї сукупності необхідної інформації.

Одними із найбільш розповсюджених економіко-математичних методів, які використовуються в економіці, є методи оптимізації. Вони застосовуються в тому випадку, коли можливі декілька варіантів розвитку певної системи, режимів її роботи та структури, процедури розробки та вибору конкретного рішення можуть бути формалізованими. В загальному вигляді оптимізація – це «1) процес вибору найкращого із багатьох можливих варіантів рішення; 2) приведення системи (економічної, соціальної, політичної) в оптимальний (найдосконаліший) стан» [6, с.22].

Т. Печенєвська виділяє статистичну та динамічну оптимізацію. Автор вказує, що задача оптимізації може бути поставлена, якщо відомі критерії оптимізації, обмеження, математична модель процесів, які будуть оптимізуватись, характер збурюючих факторів, які діють на процес [7, с.469].

Розробка моделі повинна базуватись на конкретній структурі групи. Як вказувалось вище, під створенням ФПГ мається на увазі об'єднання підприємств різних галузей національної економіки, взаємозв'язаних як технологічно, так і капіталами. Для досягнення спільної мети функціонування групи до її складу входять промислові підприємства та організації, банки і страхові компанії, торгово-промислові фірми, велика кількість малих підприємств різних сфер діяльності.

В моделі оптимального фінансування кожному підприємству-учаснику ФПГ на кожний період часу задаються нижня та верхня граничні умови, тобто інтервали, в яких повинні знаходитися шукані невідомі величини. В цих інтервалах здійснюється фінансове забезпечення їх діяльності з метою максимізації фінансових результатів.

Промисловий блок ФПГ складається з n промислових об'єктів, які виробляють проміжну та кінцеву продукцію. Їхня виробнича діяльність проходить в T часових періодах. Вводимо наступні позначення: I – індекс об'єкта фінансування, $i = \overline{1, n}$; t – індекс періоду фінансування, $t = \overline{1, T}$; a_i – величина власних наявних фінансових ресурсів i -го об'єкта; b_t – обсяг фінансових ресурсів, необхідних для успішного функціонування в t -му періоді; C_{it} – величина кількісної оцінки ефективності розподілу фінансових ресурсів в i -му об'єкті в період t ; x_{it} – невідома величина, яка визначає оптимальний обсяг фінансування i -го об'єкта в періоді t ; α_{it} , β_{it} – відповідно, нижня та верхня границі фінансування s -го об'єкта в періоді t .

Кількісна оцінка величини ефективності розподілу ресурсів C_{it} .

1. З допомогою величини C_{it} можна встановити пріоритет фінансування i -го об'єкта в періоді t . У такому випадку чим важливіше фінансування, тим більше значення C_{it} . Наприклад, його можна оцінювати в бальній системі в інтервалі від 0 до 10.

2. Якщо C_{it} є мірою кількісної оцінки результату фінансування, то цільова функція максимізується. Наприклад, C_{it} означає величину отриманого прибутку i -им об'єктом від одиниці вкладених коштів в періоді t .

3. Якщо C_{it} характеризує витрати, то цільова функція мінімізується.

Необхідність надання допомоги менш прибутковим структурним підрозділам ФПГ, які є незамінними в технологічному ланцюгу виготовлення кінцевої продукції, обумовлює дефіцит фінансових ресурсів, тобто обсяг власних фінансових ресурсів є недостатнім для реалізації інвестиційної діяльності.

У результаті цього виникає необхідність у залученні додаткових фінансових ресурсів шляхом створення інвестиційних фондів або взяття кредитів, тобто тут починається співпраця з кредитно-фінансовим блоком ФПГ.

Для забезпечення фінансування інвестиційного проекту в повному обсязі потрібно k кредитів обсягом, не більшим від Q_j . Відповідні банки кредитно-фінансового блоку ФПГ надають кредити під p %. j – індекс банку, $j = \overline{1, m}$, y_{ij} – додаткова невідома величина, яка дорівнює обсягу взятого для i -го підприємства-учасника ФПГ кредиту в j -му банку.

В якості критерію оптимальності буде слугувати величина отриманого в результаті виробничої діяльності прибутку.

З урахуванням введених позначень і міркувань розробляється математична модель оптимального фінансування.

Висновки. Моделювання такої складної виробничо-економічної системи, як ФПГ, неможливо здійснити без вирішення цілого ряду проблем математичного програмування. Необхідно вирішувати задачі великої розмірності з врахуванням наявності певних блоків, існування великої кількості обмежень, нелінійності умов діяльності, подолання випадків несумісності окремих елементів системи, наявності багатьох критеріїв під час побудови групи та оцінки її функціонування.

Під час застосування будь-яких економіко-математичних моделей необхідно враховувати те, що економіка, як одна із сфер людської діяльності, носить суб'єктивний характер. Саме тому під час розробки моделей певного економічного явища необхідно враховувати, що людина як учасник економічних відносин повинна стати складовим елементом моделі. Такі моделі являються діалоговими, тому їх алгоритми повинні не просто формувати якесь одне рішення, але й аналізувати всю множину рішень, відібраних за певними ознаками. З урахуванням того, що вхідні дані, а також результати моделювання мають певні обмеження за точністю, що обумовлено об'єктивними факторами, необхідно вибирати оптимальні межі точності розробленої моделі. Крім того, чим довший часовий період, на який розробляється модель, тим більша її невизначеність та менша точність. Тому необхідно визначати оптимальний період, на який розробляється модель.

В цілому, під час моделювання результатів діяльності ФПГ та їх розподілу між окремими членами групи необхідно також враховувати фактор ризику, який властивий будь-якій сфері людської діяльності, що, в свою чергу, пов'язано з безліччю умов та факторів, які впливають на результат прийняття та

реалізації певних рішень. Сама по собі наявність ризику в діяльності бізнесової структури не є недоліком. Навпаки, відсутність ризику, тобто небезпеки настання непередбачуваних або небажаних наслідків від прийняття певних рішень (в тому числі й економічних), як правило, в кінцевому підсумку шкодить економічному розвитку, підриває його динамічність та зменшує кінцеву ефективність.

Особливе значення має ризик при визначенні майбутніх фінансових результатів діяльності підприємства. Співвідношення ризику і потенційного прибутку є компромісним рішенням між бажанням заробити максимальну величину прибутку і прагненням до надійності та стабільності доходів.

Бібліографія

1. Пересада А.А. **Інвестиційний процес в Україні** / А.А. Пересада. – К.: Видавництво ТОВ «Лібра», 1998. – 392 с.
2. Субботович Ю. **Прибуток підприємства в умовах ринкової економіки: нові об'єкти та методи його планування** // Матеріали другої міжнародної конференції «Наука і освіта». – К., 1999. – С.71–73.
3. Самуельсон П. **Економіка**: Підручн. / П. Самуельсон. – Львів: Світ, 1993 – 496 с.
4. Салига К.С., Ткаченко Є.Ю. **Управління фінансовими результатами підприємства**: Монографія / К.С.Салига, Є.Ю. Ткаченко. – Запоріжжя: КПУ, 2008. – 176 с.
5. Вітлінський В.В. **Моделювання економіки: Навчальний посібник** / В.В. Вітлінський. – К.: КНЕУ, 2007. – 408 с.
6. Мочерний С.В., Ларіна Я.С., Устенко О.А., Юрій С.І. **Економічний енциклопедичний словник**: У 2т. Т2. / за ред. С.В. Мочерного. – Львів: Світ, 2006. – 568 с.
7. Печеневская Т.М. **Математическое моделирование в экономических задачах** / Т.М. Печеневская – Днепропетровск: Пороги, 2008. – 877 с.

Рецензент: д. е. н., професор Павлов В.І.