

Юлія В. Ушкаренко
**ОПТИМІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ПРИБУТКУ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМИ ВИРОБНИЧИМИ
КООПЕРАТИВАМИ**

У статті розглянуто особливості оптимізації використання прибутку сільськогосподарськими виробничими кооперативами. Виявлено фактори впливу на процеси управління прибутком. На рівні окремого кооперативу розраховано оптимальну норму реінвестування прибутку на базі обмеженої інформації.

Ключові слова: інвестиційна програма; оптимізація використання прибутку; норма реінвестування; сільськогосподарський виробничий кооператив.

Форм. 21. Табл. 2. Літ. 10.

Юлия В. Ушкаренко
**ОПТИМИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИБЫЛИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ
КООПЕРАТИВАМИ**

В статье рассмотрены особенности оптимизации использования прибыли сельскохозяйственными производственными кооперативами. Выявлены факторы влияния на процессы управления прибылью. На уровне отдельного кооператива рассчитана оптимальная норма реинвестирования прибыли на базе ограниченной информации.

Ключевые слова: инвестиционная программа; оптимизация использования прибыли; норма реинвестирования; сельскохозяйственный производственный кооператив.

Iuliia V. Ushkarenko¹
**OPTIMIZING THE PROFITS USE BY AGRICULTURAL
PRODUCTION COOPERATIVES**

The article considers the peculiarities of profit use optimization by agricultural production cooperatives. The factors of influence on the processes of profit management are outlined. At the level of a separate cooperative the optimal reinvestment rate is calculated basing on limited information.

Keywords: investment program; profits use optimization; reinvestment rate; agricultural production cooperative.

Постановка проблеми. Для сільськогосподарських виробничих кооперативів прибуток – один із найбільш важливих показників фінансових результатів їх господарської діяльності. Сучасна наука визначає прибуток як дохід від використання основних факторів виробництва – праці, землі, капіталу, тобто того, що відповідно являє собою заробітну плату, ренту і процент. Розглядають прибуток також як результат вдачі і стримування від споживання капіталу в сьогоденні заради споживання в майбутньому, як компенсацію за невизначеність результатів при збуті продукції, як плату за новаторство, як кошти, зароблені за рахунок клієнта [2, 153].

Як суб'єкти колективного підприємництва, кооперативи отримують прибуток, який в науковій літературі з питань кооперації називають по-різному: доходом, економічним результатом, чистим плюсом тощо. Для збільшення прибутку кооперативи, як й інші підприємницькі структури, ведуть пошук

¹ Kherson National Technical University, Ukraine.

господарських новацій, здійснюють заходи, спрямовані на більш ефективне використання матеріальних, фінансових і трудових ресурсів, нарощують обсяги своєї економічної діяльності, знижують питомі витрати на одиницю продукції, скорочують витрати обігу.

Аналіз досліджень і публікацій. Теоретичним і практичним аспектам розвитку сільськогосподарської кооперації приділено значну увагу в дослідженнях відомих економістів-аграрників: Ф. Горбоноса [3], В. Зіновчука [4], М. Маліка [5], О. Могильного [6], Л. Молдаван [7], П. Саблука [8], Г. Черевка [10] та ін. Проте комплексні дослідження, які б охопили питання оптимізації використання прибутку сільськогосподарськими виробничими кооперативами, відсутні. Все це визначає актуальність проблем для подальшого вивчення.

Метою дослідження є визначення раціональної норми реінвестування чистого прибутку з таким розрахунком, щоб отримати найбільшу з можливих суму дивідендів за повний життєвий цикл діяльності виробничого кооперативу.

Основні результати дослідження. Прибуток кооперативу належить його членам і розподіляється на загальних зборах. Відповідно до ст. 29 Закону України «Про сільськогосподарську кооперацію» прибуток кооперативу визначається за бухгалтерським балансом і після сплати податків, зборів і обов'язкових платежів розподіляється в наступному порядку: податки і збори до відповідних бюджетів; погашення кредитів; покриття збитків; проведення відрахувань у фонди кооперативу; кооперативні виплати; виплату часток доходу на паї [1].

Чистий прибуток кооперативу є джерелом доходів членів кооперативу, з якого можна здійснювати інвестиції у збільшення потужностей та структурно-технологічного вдосконалення. Раціональне розподілення прибутку є важливим і складним завданням. Наприклад, можна спрямувати весь чистий прибуток поточного року на виплату дивідендів членам кооперативу, не враховуючи потреби технологічного, соціального розвитку виробництва. Але згодом така стратегія може обернутися проти економічних інтересів членів кооперативу у наступні роки, застаріла технологія призведе до збільшення витрат виробництва, зниження якості продукції та втрати ринкових позицій. Відтак, виникає проблема оптимального узгодження мотивів поведінки власників капіталу кооперативу зі стратегією його соціально-технологічного розвитку. Оскільки головне джерело інвестицій – чистий прибуток, мова йде про встановлення раціональної норми його реінвестування з таким розрахунком, щоб отримати найбільшу з можливих суму дивідендів за повний життєвий цикл діяльності виробничого кооперативу.

З іншого боку, спрямування чистого прибутку на поточне споживання обмежує можливості технічного переоснащення для збільшення капіталовіддачі та фонду споживання в майбутньому. Додаткову складність у цю проблематику вносить перехід до акціонерної форми організації власності на майно колишніх державних підприємств та необхідність урахування різноспрямованих мотивів економічної поведінки членів кооперативу, управлінців та працівників. За даних обставин необхідним є раціональний науково обґрунтований підхід до прийняття рішень про норму реінвестування прибутку. Його можна здійснити шляхом аналізу доступних режимів споживання та накопичення,

які задовольняють потреби економічного росту та виробничі умови конкретного кооперативу.

Методологічним базисом при цьому є наступні положення: метою накопичення є максимізація споживання в довгостроковому плані, коли накопичення дорівнюється інвестиціям; споживання зростає зі збільшенням доходу, але меншими темпами; у рівноваговій економіці існує оптимальна норма накопичення, яка забезпечує максимум інтегрального фонду споживання за період стратегічного планування. Розрахунок оптимальної норми реінвестування прибутку за малореалістичними припущеннями у 1966 р. здійснив Е. Фелпс [9, 215], який показав, що існує особлива стаціонарна траєкторія економічного зростання. Впродовж стаціонарної траєкторії усі змінні моделі зростають у часі з постійною інтенсивністю, яка дорівнює темпу збільшення робочої сили. За цих обставин залишаються постійними продуктивність праці, фондвіддача та фонд споживання на одного робітника.

Отже, виникає необхідність у підході, за якого б на рівні окремого кооперативу було можливо розрахувати оптимальну норму реінвестування прибутку на базі обмеженої інформації. Проте для цього необхідно знати параметр, який визначає динаміку відтворення чистого прибутку – очікувану капіталовіддачу за чистим прибутком. Даний показник визначається в процесі відбору певних інвестиційних програм, що складають загальну перспективну програму технічного розвитку підприємства. Прогнозна середня рентабельність капіталу за чистим прибутком визначається таким чином:

$$P = P_0 D_0 + \sum_n P_n D_n, \quad (1)$$

де P_0 – прогнозна середня рентабельність вже функціонуючого капіталу підприємства; D_0 – частка вже функціонуючого капіталу кооперативу у загальній сумі капіталу кооперативу на період стратегічного планування; n – індекс інвестиційного проекту, який був включеним до перспективної інвестиційної програми; P_n – очікувана рентабельність капіталу при реалізації n -го проекту; D_n – питома вага капіталу, який відноситься до n -го інвестиційного проекту у капіталі кооперативу.

Розглянемо це на прикладі інвестиційної програми сільськогосподарського виробничого кооперативу «Лідія» Скадовського району Херсонської області. За даними інвестиційної програми кооперативу «Лідія» за 2014 р. маємо три інвестиційних проекти: вирощування соняшнику – ($n = 1$), вирощування зернових – ($n = 2$), формування молочного комплексу – ($n = 3$). Для кожного проекту характерні такі значення вхідних параметрів:

проект – $n = 1$: рентабельність проекту – 0,07, питома вага капіталу в межах першого інвестиційного проекту у загальній сумі капіталу – 0,13;

проект – $n = 2$: рентабельність проекту – 0,02, питома вага капіталу в межах другого інвестиційного проекту – 0,17;

проект – $n = 3$: рентабельність проекту – 0,06, питома вага капіталу в межах третього проекту – 0,05.

Прогнозна рентабельність уже функціонуючого капіталу – 0,12, питома вага вже функціонуючого капіталу кооперативу – 0,65. У такому разі очікувана середня рентабельність капіталу кооперативу буде:

$$P = (0,12 \times 0,65) + (0,07 \times 0,13) + (0,02 \times 0,17) + (0,06 \times 0,05) = 0,0935. \quad (2)$$

За даними кооперативу «Лідія» шляхом розрахунку обсягу продажу, витрат, прибутку в умовах сприятливого і несприятливого ринків було отримані такі дані щодо ймовірності реалізації і відповідно величини їх рентабельності: $P_{11} = 0,07$, $V_{11} = 0,25$; $P_{12} = 0,2$, $V_{12} = 0,3$; $P_{13} = 0,15$, $V_{13} = 0,25$; $P_{14} = 0,24$, $V_{14} = 0,2$.

Найбільш вірогідне значення рентабельності за першим проектом:

$$P_n = (0,07 \times 0,25) + (0,2 \times 0,3) + (0,15 \times 0,25) + (0,24 \times 0,2) = 0,59. \quad (3)$$

Після визначення очікуваної рентабельності наступним кроком буде використання детермінованої розрахункової схеми, яка обумовлена закономірностями відтворення чистого прибутку. Інтегральна сума дивідендів за T років, яку необхідно зробити найбільшою шляхом вибору оптимальної норми реінвестування чистого прибутку S , повинна бути представлена функцією S за даних параметрів P і T . Тривалість періоду T необхідно прийняти у межах 20–30 років або менше.

Динаміка процесу відтворення чистого прибутку та дивідендів цілком визначається зміною капіталу впродовж T років. Якщо прийняти капітал першого року за K_0 , то капітал кооперативу у будь-якому t -ому році з урахуванням реінвестування прибутку складе:

$$K_t = K_0(1 + PS)^t. \quad (4)$$

Обсяг чистого прибутку за той же період буде дорівнювати добутку капіталовіддачі на вказану суму:

$$Z = \frac{K_0 P [(1 + PS)^t - 1]}{PS} = \frac{K_0 [(1 + PS)^t - 1]}{S}, \quad (5)$$

де Z – інтегральна величина чистого прибутку компанії за T років; S – норма реінвестування чистого прибутку.

На оплату дивідендів та соціальні потреби колективу підприємства йде частина чистого прибутку, яка дорівнює $1 - S$.

Знаходимо формулу для розрахунку оптимальної норми реінвестування прибутку S_p :

$$S_p = \frac{1}{3} - \frac{1}{2P(T-2)} + \sqrt{\frac{1}{9} + \frac{1}{6P(T-2)} - \frac{3}{4P^2(T-2)(T-1)}}. \quad (6)$$

За даними показників кооперативу «Лідія» очікуване значення P з урахуванням зваженої рентабельності 0,15 визначимо оптимальну норму реінвестування прибутку у межах 20 років:

$$S_p = \frac{1}{3} - \frac{1}{(2 \times 0,2 \times 18)} + \sqrt{\frac{1}{9} + \frac{1}{6 \times 0,2 \times 18} - \frac{3}{4 \times 0,04 \times 18 \times 19}} = 0,52. \quad (7)$$

Загально відомо, що аграрії в процесі своєї господарської діяльності часто використовують позиковий капітал. Використання позикових коштів дозволяє у короткі строки модернізувати технологію виробництва або здійснити інвестиційну програму, але головна проблема запозичень полягає в тому, що вони приховують у собі додаткові фінансові зобов'язання та ризики, які сто-

суються економічних інтересів всіх членів кооперативу. Отже, основна логіка математичного виразу оптимізації S не змінилася, але необхідно врахувати введення нових показників, пов'язаних з використанням кредитів, а саме — фінансового ризику, ціни кредиту та відносного рівня використання позикового капіталу.

Спочатку розглянемо алгоритм розрахунку рентабельності власного капіталу в кооперативі, де в загальній структурі капіталу є довгострокові кредити. Показник рентабельності власного капіталу фінансово незалежного кооперативу розраховується наступним чином:

$$P_H = \left(P + i \times \frac{Z}{B} \right) / \left(\frac{Z+B}{Z} - V_{ar} \times \frac{Z}{B} \right). \quad (8)$$

де P_Z — очікуване значення середнього рівня рентабельності власного капіталу підприємства з урахуванням реалізації запланованих інвестиційних проєктів та рівня фінансової залежності, який дорівнює $((Z+B)/Z)$; V_{ar} — коефіцієнт варіації фактичної величини P_Z за попередні роки діяльності кооперативу.

Враховуючи, що показники P_H і P_Z змінюються під впливом одних й тих самих факторів і відрізняються лише масштабним коефіцієнтом, середньоквадратичне відхилення показника P_H розраховується з умови рівності коефіцієнтів варіації показників P_H і P_Z . Тобто,

$$\sigma = \text{Var}P_n, \quad (9)$$

де σ — середньоквадратичне відхилення рівня рентабельності власного капіталу кооперативу за відсутності у нього довгострокових кредитів.

Цей показник дає можливість розрахувати фінансовий ризик залучення довгострокових займів — F :

$$F = \sigma \frac{Z}{B}. \quad (10)$$

Додатковий вплив на інтегральний дохід інвесторів показника фінансового ризику та витрат, пов'язаних з обслуговуванням боргу, є різним, саме тому даний вплив поділяється на два логічних цикли. Перший цикл адаптує процес відтворення чистого прибутку з урахуванням додаткового фінансового ризику в продовж n років, другий цикл формує нарощення основного боргу та відсотків за довгостроковим кредитом впродовж n років.

Розглянемо поетапно усі розрахунки на прикладі кооперативу «Лідія» за даними 2014 року. Згідно з даними бухгалтерської документації власний капітал кооперативу складає 9594 тис. грн, довгострокові кредити — 231 тис. грн, ставки за кредитами — 20%, чистий прибуток — 1422,8 тис. грн. Середньоквадратичне відхилення P складає — 0,15, коефіцієнт варіації — 0,3.

Відповідно до даних підприємства рентабельність власного капіталу складатиме: $P = 1422,8 / 9594 = 0,148$. На першому етапі зробимо розрахунок рентабельності власного капіталу P_H з припущенням того, що в складі капіталу є довгострокові кредити за реальної ставки відсотку $i = 0,20$.

$$P_H = (0,148 + (0,2 \times 231) / 9594) / ((9594 + 231) / 9594 - (0,3 \times 231) / 9594) = 0,142. \quad (11)$$

Середньоквадратичне відхилення P_H дорівнює:

$$\sigma = V_{ar} P_n = 0,3 \times 0,142 = 0,0426. \quad (12)$$

Перерахунок аналітичним методом норми реінвестування прибутку і пов'язаного з ним інтегрального обсягу фонду споживання дав такі результати (табл. 1).

Таблиця 1. Результати розрахунку реінвестування прибутку та інтегрального обсягу фонду споживання в сільськогосподарських виробничих кооперативах, авторська розробка

Норма реінвестування прибутку (S_p)	Інтегральний обсяг фонду споживання (K_c^*)
0,1	1,8
0,2	2,5
0,3	3,2
0,4	3,8
0,5	4,5
0,6	5,2
0,7	4,2
0,8	3,8

Найбільший обсяг фонду споживання $K_c^* = 5,2$ можливий за норми реінвестування прибутку $S_p = 0,6$.

Існує аспект проблеми реінвестування прибутку, пов'язаний зі структурою життєвого циклу техніки та технології, які використовуються в господарській діяльності, він полягає в нерівномірності потреби в інвестиційних внесках у часі. Отже, моделювання оптимізації норми реінвестування прибутку та рентабельності капіталу повинно урахувати постійність даних показників у заданому проміжку часу.

Для того, щоб вирішити дану проблему, по-перше, необхідно обрати строки-етапи, за якими буде відбуватися диференційоване інвестування. Припустимо, що для досліджуваного кооперативу оберемо загальний строк програми інвестування 12 років, в середньому, кожний логічний цикл технологічного розвитку кооперативу займає 3 роки, тоді загальна кількість строків диференційованого інвестування – 4.

Розглянемо, як будуть розраховуватись у рамках першого строку інвестування відсотки по капіталу за даних $S_p = 0,6$, $K_c^* = 5,2$. Початковий капітал K_0 складе:

- за простим відсотком:

$$K_0 [1 + (5,2 \times 0,6)] = 12,3 K_0; \quad (13)$$

- за складним відсотком:

$$K_0 [1 + (5,2 \times 6)] \times 2 = 8 K_0. \quad (14)$$

Розглянемо, як формуються суми чистого прибутку, що йдуть на виплату дивідендів та у фонд споживання (табл. 2).

Таблиця 2. Використання чистого прибутку на виплату дивідендів та у фонд споживання за диференційованим інвестуванням у виробничих кооперативах, авторська розробка

Строки	Дивідендні виплати	Виплати у фонд споживання
1 строк (1–3 роки)	$(1 - S_1) K_0$	$P_1 (1 + P_1 S_1)$
2 строк (4–6 років)	$(1 - S_2) K_0$	$P_2 (1 + P_1 S_1) (1 + P_2 S_2)$
3 строк (7–9 років)	$(1 - S_3) K_0$	$P_3 (1 + P_1 S_1) (1 + P_2 S_2) (1 + P_3 S_3)$
4 строк (10–12 років)	$(1 - S_4) K_0$	$P_4 (1 + P_1 S_1) (1 + P_2 S_2) (1 + P_3 S_3) (1 + P_4 S_4)$

Цільова функція матиме наступний вигляд:

Розрахунок базується на методі динамічного програмування. За даним методом норма реінвестування прибутку на четвертому строці береться мінімальною, щоб забезпечити необхідний мінімум норми оновлення основного капіталу. Для розрахунку оптимальних величин S_p на кожний строк необхідно за кожним L знайти похідну та прирівняти її до нуля (для зручності розрахунку візьмемо $S_4 = 0$). Знаходимо окремі похідні за L_1, L_2, L_3, L_4 та дорівнюємо їх до нуля, таким чином отримуємо розрахунок оптимальних величин норми реінвестування прибутку S_1, S_2, S_3 :

$$S_1 = \frac{1}{2} \left\{ 1 - \frac{1}{P_1} + \frac{\left[\frac{1}{2} + \frac{P_2}{2} + \frac{(1 + P_3 + P_4)^2}{8} \right]^2}{P_1} \right\}; \quad (15)$$

$$S_2 = \frac{1}{2} - \frac{1}{2P_2} + \frac{(1 + P_3 + P_4)^2}{8P_2}; \quad (16)$$

$$S_3 = \frac{1}{2} - \frac{1}{2P_3} + \frac{P_4}{2P_3}. \quad (17)$$

На прикладі кооперативу «Лідія» розглянемо, якою повинна бути оптимальна стратегія реінвестування чистого прибутку. За планом технологічного розвитку кооперативу поетапні значення рентабельності капіталу дорівнюватимуть:

$$P_1 = 0,35; P_2 = 0,40; P_3 = 0,50; P_4 = 0,6; \quad (18)$$

$$S_1 = \frac{1}{2} \left\{ 1 - \frac{1}{0,35} + \frac{\left[\frac{1}{2} + \frac{0,40}{2} + \frac{(1 + 0,5 + 0,6)^2}{8} \right]^2}{2 \times 0,35} \right\} = 0,71; \quad (19)$$

$$S_2 = \frac{1}{2} - \frac{1}{2 \times 0,40} + \frac{(1 + 0,5 + 0,6)^2}{8 \times 0,4} = 0,628; \quad (20)$$

$$S_3 = \frac{1}{2} - \frac{1}{2 \times 0,6} + \frac{0,6}{2 \times 0,6} = 0,17; S_4 = 0. \quad (21)$$

У перші три роки необхідно реінвестувати 71% суми чистого прибутку, решту розподілити на дивідендні виплати. Наступний трьохрічний етап – сума реінвестованого прибутку складе 62,8%, і на третьому етапі, за розрахунками, сума реінвестованого прибутку складе 17%. Якщо, наприклад, за наши-

ми розрахунками ми б мали величину норми реінвестування прибутку 1,35, тобто більше 1, це б означало, що кооператив повинен додатково взяти кредит в сумі 35% від чистого прибутку.

Таким чином, спостерігається певна закономірність щодо розміру норми реінвестування прибутку: у перші два періоди вона найбільша – (0,71; 0,628) – це відображення доцільності зосередження капіталовкладень на початковій стадії реалізації проекту. Проте за реальних обставин суворо дотримуватись норм реінвестування прибутку неможливо, оскільки представлена формула не в змозі охопити багатофакторні зміни в господарській діяльності, але невеликі за розміром відхилення від розрахункової норми реінвестування прибутку суттєво не впливають на величину цільової функції.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Підходи до управління економічною діяльністю виробничого кооперативу передбачають системність і виділення основних компонент. Однією з таких компонент вважається прибуток як цільова функція кооперативу. Чистий прибуток кооперативу є джерелом доходів членів кооперативу. З нього також можна здійснювати значні інвестиції для збільшення потужностей та структурно-технологічного вдосконалення організації. Оскільки головне джерело інвестицій – чистий прибуток, йдеться про встановлення раціональної норми його реінвестування з таким розрахунком, щоб отримати найбільшу з можливих суму дивідендів за повний життєвий цикл діяльності виробничого кооперативу.

1. Про сільськогосподарську кооперацію: Закон України від 17.07.1997 № 469/97-ВР // Відомості Верховної Ради України. – 1997. – №39. – С. 683–695.
2. *Вахитов К.И.* Теория и практика кооперации. – М.: Дашков и К, 2009. – 480 с.
3. *Горбонос Ф.В.* Кооперація: методологічні і методичні основи: Монографія. – Львів: Львівський державний аграрний університет, 2003. – 264 с.
4. *Зіновчук В.В.* Організаційні основи сільськогосподарського кооперативу. – Вид. друге: доп. і перероб. – К.: Логос, 2001. – 380 с.
5. *Малік М.Й.* Кооперація як мотив до виробничої діяльності // Економіка АПК. – 1996. – №2. – С. 31–39.
6. *Могильний О.М.* Державне регулювання аграрного виробництва в період трансформації економіки. – К.: ІАЕ УААН, 2002. – 430 с.
7. *Молдаван Л.В.* Основні закономірності розвитку обслуговуючих кооперативів в Україні // Вісник Полтавського ДСГІ. – 2001. – №5–6. – С. 16–18.
8. *Саблук П.Т.* Стабільні економічні умови як фактор послідовного підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва // Економіка АПК. – 2003. – №1. – С. 12–17.
9. *Феллс Э.* Микроэкономические основы занятости и теории инфляции. – Кишинэу: Еврика, 1970. – 268 с.
10. *Черевко Г.В., Горбонос Ф.В., Павленчик Н.Ф.* Роль кооперації у розвитку аграрних відносин в Україні // Економіка АПК. – 2000. – №11. – С. 16–19.

Стаття надійшла до редакції 2.09.2015.