

МОДЕЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

М. А. Домаскіна, кандидат економічних наук, доцент

В. П. Гурський, студент

Миколаївський національний аграрний університет

У статті розглянуто сучасний стан інвестування сільського господарства та запропоновано схему комбінованого інвестування аграрних підприємств, продемонстровано практичне застосування економіко-математичного моделювання інвестиційної стратегії підприємства.

Ключові слова: інвестиції, стратегія, моделювання, інвестиційна стратегія, комбіноване інвестування, економіко-математичне моделювання.

Постановка проблеми. Сільськогосподарська галузь України, як одна з найбільших галузей народного господарства, відчуває на собі ряд істотних проблем, багато в чому притаманних всьому господарському механізму. Перш за все – це фінансова нестабільність, відсутність законодавчих гарантій, низький рівень менеджменту. Кризовий стан сільського господарства, що характеризується падінням виробництва, загострив проблеми залучення інвестицій, розширення джерел фінансування та управління інвестиційними процесами в галузі. Інвестиційна діяльність сільськогосподарського підприємства зводиться не тільки до задоволення поточних інвестиційних потреб, що визначається необхідністю заміни активів, що вибули або їх приросту, а й забезпечення подальшого розвитку у зв'язку зі змінами в господарській діяльності.

На сучасному етапі все більше число сільськогосподарських підприємств усвідомлюють необхідність ефективного управління інвестиційними процесами на основі наукової методології, адаптації до загальних цілей розвитку підприємства і умов зовнішнього середовища.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню методики та методології інвестиційних процесів та стратегій присвячено роботи багатьох сучасних вчених, таких як: Вдовенко Л.О., Ісаян А. М., Карпінський Б. А., Корнійчук Г. В.,

© Домаскіна М.А., Гурський В.П., 2017

Майорова Т.В., Онишко С.В., Павлова Г. Є., Пересада А.А., Самоховец М. П. та ін.

Однак деякі питання, зокрема ті, що стосуються інвестиційних процесів у сільському господарстві, залишаються відкритими та потребують подальшого дослідження.

Метою дослідження є обґрунтування вибору інвестиційної стратегії на сільськогосподарських підприємствах за допомогою економіко-математичного моделювання, яка дозволить підвищити їх конкурентоспроможність, поліпшити якість їхньої продукції, поряд з вирішенням економічних, соціальних, екологічних проблем в галузі.

Виклад основного матеріалу. Стратегія розвитку сільськогосподарського підприємства базується на можливості не тільки внутрішнього інвестування, але і залучення додаткових зовнішніх ресурсів як з боку держави, так і з боку приватних структур та кредитних організацій. Тільки це дозволить підвищити інвестиційну привабливість сільськогосподарських підприємств і забезпечити можливість здійснення розширеного відтворення.

При цьому економіко-організаційними передумовами побудови оптимальних інвестиційних стратегій сільськогосподарських підприємств можуть бути такі умови:

1) чітко сформульована і обґрунтована генеральна мета – корпоративна місія підприємства за конкретними напрямками діяльності та розвитку;

2) задовільна структура балансу, а також достатній рівень фінансової стійкості;

3) можливість розвитку сільськогосподарського виробництва за рахунок залучення на цілі розвитку як зовнішніх, так і власних джерел інвестицій.

За наявності таких загальних передумов можливість стійкого і ефективного в стратегічній перспективі розвитку може бути досягнута при реалізації такої схеми управління активами і пасивами (рис.)

На рисунку використано такі позначення:

КР - кредитні ресурси;

НА - необоротні активи;

ОА - оборотні активи;
 П - прибуток;
 КЗ - кредиторська заборгованість.

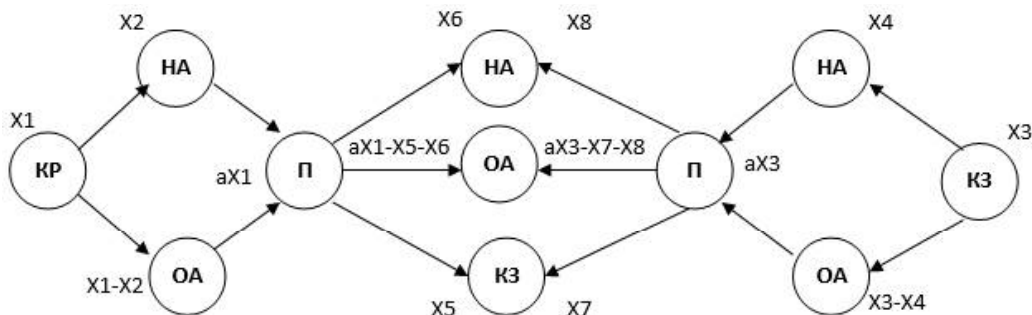


Рис. – Джерела і напрями розподілу засобів стратегічного розвитку сільськогосподарського підприємства*

* власна розробка автора на основі вивчення літературних джерел

Економічна інтерпретація схеми комбінованого інвестування полягає в наступному:

1. Першочерговим стимулом стратегічного розвитку виступають засоби зовнішнього кредитування – довгострокові кредити і позики, які в концепції фінансового аналізу трактуються як власні кошти підприємства, а також джерела власних коштів – нерозподілений прибуток, фонд накопичення – у сумарному обсязі x_1 .

Ці кошти розподіляються за двома напрямками:

- у розмірі x_2 – на розвиток сільськогосподарського підприємства, пов'язаний з модернізацією і розширенням виробничих потужностей, технічною підготовкою виробництва та маркетингом сільськогосподарської продукції, реалізація яких вимагає приросту необоротних активів;

- у розмірі $(x_1 - x_2)$ – на приріст оборотних активів, перш за все запасів і витрат, обумовлених розширенням виробництва сільськогосподарської продукції.

2. Оскільки на реалізацію інвестиційного проекту залучаються позикові кошти, необхідно визначитися з розрахунковою ставкою відсотків по кредиту.

Сьогодні, як правило, процентна ставка по кредитуванню сільськогосподарських підприємств на 4-5 пунктів вище

ставки рефінансування. Отже, при процентній ставці 18,0% річних середня розрахункова ставка відсотка, що сплачується сільськогосподарськими товаровиробниками; дорівнює 5,0% ($18,0\% = 13,0\%$ (відшкодовується) + 5,0% (сплачує підприємство за рахунок власних коштів)); звідси, $a = 0,05$.

3. Новостворений прибуток ax_1 може розподілятися за трьома напрямками:

- в обсязі x_5 – на погашення найбільш термінових зобов'язань по платежах до бюджетів усіх рівнів та позабюджетних фондів, кредиторської заборгованості постачальникам, персоналу підприємства, сплату відсотків за користування банківським кредитом;

- у розмірі x_6 – на цілі розвитку, що вимагають приріст необоротних активів;

- у розмірі $(ax_1 - x_5 - x_6)$ – на приріст оборотних активів.

4. Поряд з довгостроковими кредитами, позиками в якості джерела інвестицій можуть залучатися короткострокові кредити і позики в розмірі x_3 , які також розподіляються:

- в обсязі x_4 – на цілі розвитку (придбання ВА);

- в обсязі $(x_3 - x_4)$ – на здійснення поточного виробництва (поповнення і приріст запасів).

5. Результатом використання кредитних коштів в обсязі x_3 має бути отримання чистого прибутку ax_3 .

6. Отриманий прибуток ax_3 (який, як і ax_1 , подібний за своєю економічною сутністю індукованим інвестиціям в макроекономічних процесах) також підлягає розподілу за трьома напрямками:

- в обсязі x_7 – на чергові і своєчасні погашення короткострокової заборгованості;

- у розмірі x_8 – на придбання основних засобів та інших необоротних активів;

- у розмірі $(ax_3 - x_7 - x_8)$ – на поточне виробництво.

Відповідно до цієї схеми можуть бути формалізовані обмеження і граничні умови моделі оптимізації – інвестиційної стратегії сільськогосподарського підприємства. Вони визначають область таких значень параметрів інвестиційної страте-

гії, які були б допустимі за вимогами забезпечення фінансової стійкості підприємства та ліквідності його балансу.

Найбільш узагальнюючою цільовою функцією є рентабельність активів (1), оскільки ефект зростання фінансового важеля підприємства передбачає підвищення рентабельності активів (економічної рентабельності) над ставкою відсотка з інвестицій. Ця умова є визначальною у прийнятті рішень про доцільність і можливість інвестицій на всіх етапах їх здійснення. У такому випадку необхідно розглядати завдання максимізації даного критерію.

$$R_a = \frac{x_1 + ax_1 + ax_3}{A + x_1 + ax_1 + x_3 + ax_3 - x_5 - x_7}, \quad (1)$$

де R_a – рентабельність активів сільськогосподарського підприємства;

A – вартість майна підприємства (валюта балансу).

В якості цільової функції економіко-математичної моделі прийнято приріст рентабельності активів, що дорівнює відношенню приросту прибутку до приросту сумарних активів сільськогосподарського підприємства:

$$\Delta R_a = \frac{ax_1 + ax_3}{x_1 + ax_1 + x_3 + ax_3 - x_5 - x_7}, \quad (2)$$

де ΔR_a – приріст рентабельності активів.

Максимізація показника (2) буде забезпечувати максимізацію показника (1).

Обмеження математичної моделі інвестиційної стратегії сільськогосподарського підприємства визначаються шляхом аналізу балансових узагальнень і пропорцій господарського розвитку.

У процесі стратегічного розвитку не передбачено зменшення (продаж) оборотних активів, тому об'єктивними обмеженнями математичної моделі є:

$$x_1 - x_2 \geq 0; \quad (3)$$

$$x_3 - x_4 \geq 0; \quad (4)$$

$$ax_1 - x_5 - x_6 \geq 0; \quad (5)$$

$$ax_3 - x_7 - x_8 \geq 0. \quad (6)$$

Розмір кредиторської заборгованості, що погашається, не повинен перевищувати очікуваного від реалізації інвестиційної стратегії нерозподіленого прибутку:

$$(ax_1 + ax_3) - (x_5 + x_7) \geq 0. \quad (7)$$

При цьому величина погашення не може перевищувати накопичених протягом майбутнього періоду сум короткострокових кредитів і позик. Ця умова запишеться у вигляді:

$$x_5 + x_7 \leq КЗ + x_3. \quad (8)$$

Дотримання основних балансових пропорцій сталого безкризового розвитку має забезпечуватися за рахунок не перевищення важкореалізованих необоротних активів над постійними пасивами – капіталом і резервами:

$$КР + x_1 + ax_1 + ax_3 \geq ВА + x_2 + x_4 + x_6 + x_8. \quad (9)$$

Поточна платоспроможність у процесі стратегічного розвитку повинна бути не нижче нормативу або рівня, досягнутого на початок формування інвестиційної стратегії, а також не повинна перевищувати оптимального значення, рівного 3,0:

$$\frac{ОА + (x_1 - x_2) + (x_3 - x_4) + (ax_1 - x_5 - x_6) + (ax_3 - x_7 - x_8)}{КЗ + x_3 - x_5 - x_7} \geq 2,1, \quad (10)$$

$$\frac{ОА + (x_1 - x_2) + (x_3 - x_4) + (ax_1 - x_5 - x_6) + (ax_3 - x_7 - x_8)}{КЗ + x_3 - x_5 - x_7} \leq 3,0. \quad (11)$$

Аналогічні співвідношення повинні виконуватися щодо забезпеченості власними коштами:

$$\frac{(KP + x_1 + ax_1 + ax_3) - (BA + x_2 + x_4 + x_6 + x_8)}{OA + (x_1 - x_2) + (x_3 - x_4) + (ax_1 - x_5 - x_6) + (ax_3 - x_7 - x_8)} \geq 0,1, \quad (12)$$

$$\frac{(KP + x_1 + ax_1 + ax_3) - (BA + x_2 + x_4 + x_6 + x_8)}{OA + (x_1 - x_2) + (x_3 - x_4) + (ax_1 - x_5 - x_6) + (ax_3 - x_7 - x_8)} \leq 0,6. \quad (13)$$

Таким чином, співвідношення (2-13) разом з умовами невід'ємності шуканих змінних є математичною моделлю визначення інвестиційної стратегії сільськогосподарського підприємства на основі схеми комбінованого інвестування з урахуванням залучення позикових коштів.

До запропонованої економіко-математичної моделі необхідно ввести додаткове обмеження, що означає реальність стратегічних перетворень, обумовлену неможливістю освоєння в перспективі значних обсягів інвестицій, які перевищували б балансову вартість підприємства (вартість усіх його активів):

$$x_1 + ax_1 + x_3 + ax_3 - x_5 - x_7 \leq \Delta, \quad (14)$$

де Δ – балансова вартість підприємства.

Дана умова обмежує область допустимих рішень задачі, знімаючи тим самим невизначеність її оптимуму.

В умовах, що склалися, освоєння обсягів інвестицій у розмірі балансової вартості діючого сільськогосподарського підприємства нереально і надзвичайно ризиковано для потенційних інвесторів. Провідні фахівці в галузі інвестування вважають, що освоєння додаткових інвестицій можливо в розмірі лише 50% вартості підприємства. Для сільськогосподарських товаровиробників більш реальним є використання ліквідаційної вартості підприємства Δ , яка може бути визначена за формулою Д. Уилкокса.

Загальна постановка моделі (2) – (13) не враховує первинний розподіл отриманих коштів: між оборотними і необоротними активами. У результаті розрахунку моделі може мати місце ситуація, коли всі інвестиції спрямовуються на поповнення необоротних активів без відповідного збільшення оборотного капіталу (рис.).

Згідно із запропонованою схемою, інвестиції в оборотні активи можуть направлятися лише за рахунок нерозподіленого прибутку. Однак між введенням в експлуатацію новостворених основних засобів і отриманням прибутку є значний проміжок часу, що може призвести до нестачі обігових коштів і простою фондів виробничого призначення. Щоб уникнути цієї ситуації в математичній моделі передбачається примусовий розподіл одержуваних ресурсів: у певній пропорції між двома агрегованими статтями. У середньому по сільськогосподарських підприємствах на частку необоротних активів припадає 50-75% від вартості всього майна. Вихідна модель доповнюється обмеженнями виду:

$$0,50x_1 \leq x_2 \leq 0,75x_1, \quad (15)$$

$$0,50x_3 \leq x_4 \leq 0,75x_3. \quad (16)$$

З введенням даних обмежень відпадає необхідність у застосуванні обмежень (3-4).

Нами було розроблено частинний вигляд математичної моделі (2-16) з використанням фактичних даних за 2014-2016 роки з бухгалтерського балансу, звіту про прибутки і збитки, звіту про зміни капіталу ПОСП «Веселий кут» Снігурівського району.

Отримана оптимальна стратегія для ПОСП «Веселий кут» наступна:

- збільшення власного капіталу на величину не менше 2618 тис. грн і розподіл цих коштів у оборотні і необоротні активи;

- придбання необоротних активів на суму не менше 1530 тис. грн;

- збільшення оборотного капіталу не менше ніж на +1098 тис. грн;

- одночасно зі збільшенням власного капіталу підприємству необхідно отримати короткостроковий кредит на суму не менше 334 тис. грн на умовах не більше 18,0% річних. Отримані кошти також розподіляються за двома напрямками:

- на закупівлю техніки, устаткування – не менше 265 тис. грн;

- на поповнення оборотних активів – не менше 69 тис. грн;

- прибуток від реалізації інвестиційних проектів необхідно направляти на погашення короткострокової заборгованості.

Інвестиційна стратегія в процесі свого здійснення повинна забезпечувати досягнення таких цілей:

- отримання прийнятною прибутку на вкладений капітал;
- підтримання стабільного фінансового стану.

Досягнуті в ході реалізації запропонованої інвестиційної стратегії результати дозволять підвищити інвестиційну привабливість підприємства і зайняти позицію, яка характеризується високими значеннями фінансово-економічних показників і показниками використання виробничого потенціалу.

Висновки. Запропонована економічна модель на основі самофінансування і комбінованого інвестування сприяє приведенню бухгалтерського балансу сільськогосподарського підприємства до задовільної структури, яка відповідає вимогам інвесторів. На основі прогностного балансу здійснюється фінансова оцінка інвестицій, що дозволяє приймати управлінські рішення. Однак рішення не може вважатися обґрунтованим без економічної оцінки вкладень, тому для оцінки вибору стратегії необхідно також визначення економічної ефективності інвестицій.

Список використаних джерел:

1. Вдовенко Л. О. Доступність кредитних ресурсів для аграрного сектора економіки [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://pdaa.edu.ua/sites/default/-files/pppdaa/5.2/-77.pdf>.
2. Ісаян А. М. Ризики при кредитуванні підприємств АПК та інструменти їх мінімізації / А. М. Ісаян // Вісник Університету банківської справи Національного банку України. — 2012. — № 2(14). — С. 29-33.
3. Карпінський Б. А. Інвестиційне кредитування підприємств України: формування та розвиток [Електронний ресурс] / Б. А. Карпінський, Г. Я. Чабан. — Режим доступу : http://archive.nbuv.gov.ua-/portal/18_6/102-_karpinski-_18_6.pdf.
4. Корнійчук Г. В. Банківський кредит як альтернативне джерело фінансування інвестиційно-інноваційних проектів агроформувань / Г. В. Корнійчук // Вісник Університету банківської справи Національного банку України. — 2011. — № 3 (12). — С. 146-149.
5. Майорова Т.В. Роль банків у формуванні інвестиційного капіталу [Електронний ресурс] / Т.В. Майорова, С.В. Урванцева // Фінанси, облік і аудит: зб. наук. праць. — К. : КНЕУ, 2011. — Вип. 18. — С. 145—152.
6. Онишко С.В. Фінансове забезпечення інноваційного розвитку : [монографія] / С.В. Онишко. — Ірпінь : Академія ДПС України, 2004 — 434 с.
7. Павлова Г. Є. Особливості аграрного сектора в національній економіці [Електронний ресурс]. / Павлова Г. Є. — Режим доступу : <http://www.economy.-наука.com.ua/?op=1&z=2729>.

8. Пересада А.А. Управління банківськими інвестиціям: [монографія] / Пересада А.А., Майорова Т.В. — К.: КНЕУ, 2005. — 388 с.
9. Самоховец М. П. Факторы, влияющие на организацию кредитования сельскохозяйственных предприятий [Электронный ресурс]. / Самоховец М. П. — Режим доступа : http://finbiz.spb.ru/download/3_2009_samohovez.pdf.

*М. А. Домаскина, В. П. Гурский. **Моделирование инвестиционной стратегии сельскохозяйственных предприятий.***

В статье рассмотрены современное состояние инвестирования сельского хозяйства и предложена схема комбинированного инвестирования аграрных предприятий, продемонстрировано практическое использование экономико-математического моделирования инвестиционной стратегии предприятия.

Ключевые слова: инвестиции, стратегия, моделирование, инвестиционная стратегия, комбинированное инвестирование, экономико-математическое моделирование.

*М. Domaskina, V. Gursky. **Modeling the investment strategy of agricultural enterprises.***

The article deals with the current state of agricultural investment and the scheme of combined investment of agricultural enterprises is proposed, the practical stagnation of the economic and mathematical modeling of the company's investment strategy is demonstrated.

Keywords: investment, strategy, modeling, investment strategy, combined investment, economic and mathematical modeling.