

*О.М. СУМЕЦЬ, кандидат технічних наук, доцент
Харківський національний технічний університет
сільського господарства імені Петра Василенка*

Розвиток форм інвестування оновлення техніко-технологічної бази логістичних систем

Постановка проблеми. Функціонування у сучасних умовах будь-якого сільськогосподарського підприємства неможливе без створення належної техніко-технологічної бази (ТТБ) та ефективного використання всіх її складових елементів. Під ТТБ логістичної системи (ЛС) сільськогосподарського підприємства розуміємо системну сукупність найбільш активних елементів, що визначають технологічний спосіб одержання агропродукції, її складування й зберігання, а також доставки її до кінцевого споживача з визначеним рівнем і змістом сервісу (за необхідності) за допомогою машинної техніки, устаткування, пристроїв, апаратів та інформаційних засобів, які організовані певним чином у технологічні системи.

Дослідження підприємств аграрного сектору України дають змогу констатувати, що їхня ТТБ, зокрема та, що структурно належить до ЛС, у своїй більшості знаходиться у незадовільному стані. При цьому значна частка її «активних елементів» як фізично, так і морально зношена, що не дає можливості аграрним виробникам відповідати високим вимогам сучасності.

Фондозабезпеченість у сільському господарстві України значно відстає від розвинутих країн та не відповідає технологічній потребі. Наприклад, у середньостатистичних господарствах Німеччини на 1 га сільгоспугідь припадає в 11-12 разів більше основних засобів, ніж в аграрних підприємствах України. Останніми роками порівняно з 1990 роком оснащеність окремими видами техніки (яка є одним із ключових активних елементів ТТБ) знизилася в 2,7-5,2 раза. Крім того, аграрними виробниками через

фізичне зношення й технічні несправності щорічно не використовується третина наявної сільськогосподарської техніки [1, с. 98]. Саме тому питання оновлення ТТБ сільськогосподарських підприємств, зокрема технікою та устаткуванням для переробки й зберігання агропродукції, нині є актуальними для агропромислового комплексу України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За умови виникнення необхідності оновлення ТТБ підприємств аграрного сектору, а також з метою економічного обґрунтування рішень, що пов'язані з розвитком їх ремонтно-експлуатаційної інфраструктури, завжди виникає питання вибору такої форми інвестування, яка найбільше зберігає капітал. Природно, що при цьому в більшості випадків зіставляються (порівнюються) такі форми інвестування, як лізинг або кредит [2–5; 9–12]. При цьому за критерій вибору одного із конкуруючих варіантів обирається або витратний, або результатний. Так, автори роботи [5, с. 164] як критерій прийняли результатний – чистий грошовий потік (ЧГП), при розрахунку якого умовно припустили: у разі, якщо при лізингу підприємство не платить, наприклад за транспортний засіб (ТЗ), це еквівалентно припливу грошових надходжень у нульовому році в розмірі вартості даного ТЗ. Аналогічно розглядається й приплив позикових засобів. Однак тут слід вказати, що це штучний прийом, оскільки реального припливу коштів при лізингу не було, а при кредиті вони відразу ж були витрачені на купівлю необхідних елементів ТТБ, наприклад устаткування чи транспортних засобів (ТЗ). Таким чином, використання цієї та багатьох інших методик для прийняття інноваційно-інвестиційних рішень при оновленні ТТБ сільськогосподарського підприємства є не завжди коректним.

Повернемося до роботи [5]. Її автори припускаються кількох методичних помилок: 1) авансовані платежі у лізинговому контракті являють собою частину капіталовкладень, тобто не повинні включатися в поточні витрати, а тому не можуть мати так званий «податковий захист» (іншими словами, податкові пільги) по лізингових платежах; 2) у розрахунках не врахована дисконтована вартість майна, що викуповується лізингоодержувачем, і яка належить до відливу грошових надходжень, тобто розрахунковий період дорівнює, як передбачено російським законодавством, терміну лізингового контракту. В Україні таке положення не діє: цей період, відповідно до Закону України «Про лізинг», для фінансового лізингу дорівнює терміну, за який основні засоби амортизовані не менше, ніж на 60%; 3) у розрахунках порівняльного економічного ефекту фактично визначаються витратні показники у вигляді поточної вартості за варіантами розвитку, а для оцінки використовується ЧПП, тобто показник результатного виду; 4) у показниках грошового потоку різних років включена вартість так званих «втрачених» податкових пільг, що являють собою очікувану зміну не реальних, а умовних грошових вигід і до того ж не вказано – «втрачені» податкові пільги порівняно з якими умовами господарювання; 5) у розрахунках ЧПП за умови придбання транспортного засобу одним із способів, що розглядаються, не враховані амортизаційні відрахування й чистий прибуток від експлуатації останнього, а також не визначена амортизація лізингоодержувача після викупу ТЗ і при купівлі його в кредит.

З урахуванням сказаного вище слід вважати, що методи, методики та підходи до вибору альтернативного джерела фінансування оновлення чи розвитку ТТБ підприємств АПК повинні не тільки відбивати специфіку українського законодавства, але й ґрунтуватися на методичних принципах і підходах, що викладені в раніше опублікованих працях [4, 6, 7].

Отже, можна констатувати, що на нинішній час все ж існує проблема грамотного в економічному сенсі обґрунтування рішень щодо вибору економічних джерел фінансу-

вання при оновленні ТТБ ЛС підприємств аграрного сектору України.

Мета статті – дослідження теоретичних основ і результатів останніх досліджень російських та вітчизняних науковців щодо вибору економічних варіантів залучення грошових надходжень для оновлення й розвитку підприємств різної галузевої належності зумовлює постановку такої мети: формалізувати методику оперативного оцінювання ефективного варіанта залучення грошових надходжень для оновлення техніко-технологічної бази ЛС підприємств агропромислового комплексу.

Виклад основних результатів дослідження. У публікаціях [2, 3, 4] зроблено доволі простий висновок щодо вибору ефективного варіанта залучення коштів для розвитку підприємств. Сутність даного висновку полягає у наступному: можна і без попередніх розрахунків стверджувати, що при здійсненні суб'єктом господарювання операцій купівлі технічних об'єктів за власні кошти або оренди, або купівлі в кредит, або лізингу, купівля за власні кошти при інших рівних умовах є найвигіднішою, а лізинг – це найкоштовніша із названих варіантів операція фінансування розвитку підприємства, оскільки типові співвідношення між поточними витратами в розрахунковому періоді (році) такі: $A < ОП < П_{кр} < ЛП$, де A – амортизаційні відрахування; $ОП$ – орендна плата; $П_{кр}$ – відсотки за користування кредитом; $ЛП$ – лізингові платежі.

Орендна плата включає амортизацію й прибуток орендаря, лізинговий платіж – амортизацію, відсотки за кредит, прибуток лізингодавця, страхові платежі. Якщо це відомо, то навіщо виконувати порівняльні розрахунки? Причини їх такі: по-перше, інвестор, і це природно, прагне обрати ті варіанти позикового фінансування, при яких він набуває право власності на основні засоби; по-друге, одержати довгостроковий кредит не завжди можливо й просто, а за умови його одержання необхідно виплатити суттєві відсотки за його користування. При лізингу майно, яке орендується, дає гарантію повернення засобів лізингодавцю за наявності форс-мажорних обставин, а орендарю зменшує виробничі та фінансові ризики. Наз-

такі припущення й спрощення: орендні та лізингові платежі постійні за роками розрахункового періоду, кредит оформлено на два роки і сплачується він у кінці другого року, тобто відсотки за кредит так само як орендні

$$TC_1 = -K_0; \quad TC_2 = -OP \cdot k_{\partial.ан}; \quad TC_3 = -ЛП \cdot k_{\partial.ан} - K_{зал.} \cdot k_{\partial.вик.} - A_B; \\ TC_4 = -П_{кр1} \cdot k_{\partial1} - П_{кр2} \cdot k_{\partial2} - \dots - B_{кр} \cdot k_{\partial.вин.}, \quad (1)$$

де $k_{\partial.вик.}$, $k_{\partial.вин.}$ – відповідно, коефіцієнти дисконтування для тих років, у яких викуповується майно і сплачується кредит;

$k_{\partial1}$, $k_{\partial2}$ – коефіцієнт дисконтування грошового потоку першого, другого років.

Якщо є можливість визначити значення припливів грошових засобів, то їх вказують

$-K_0$	Прч А	Прч А	...	Прч А
0	1	2	...	Т

Рис. 3. Грошові потоки при купівлі транспортних засобів

Джерело: Розробка автора.

Чистий грошовий потік у цьому випадку визначається за формулою:

$$ЧГП_1 = (Прч + A) \cdot k_{\partial.ан} - K_0. \quad (2)$$

Орендна плата, лізинговий платіж і відсотки за кредит відповідно до чинного в Україні нормативного документа включаються в собівартість продукції й зменшують прибуток до оподаткування та збільшують чистий прибуток як складову грошового потоку. Таким чином, OP , $ЛП$ і $П_{кр}$ для алгебраїчного підсумовування їх (або їх величин зміни) з чистим прибутком (або їх величин зміни) повинні бути приведені до зіставленого з чистим прибутком (або її величини зміни) виду – обкладенням вказаних витрат (або величиною їх зміни) податком на прибуток. Цю операцію можна виконати множенням вказаних витрат на коефіцієнти оподаткування прибутку $k_{под.}$. Множення на цей коефіцієнт будь-якого із вказаних платежів означає адекватне збільшення суми чистого прибутку (або його приросту) на суму подат-

й лізингові платежі являють собою анuitети. Поточні вартості витрат (TC_i) за порівнюваними варіантами фінансування визначаються як:

на графіку грошових потоків. Наприклад, при відомих значеннях чистого прибутку $Прч$ та амортизації A для першого варіанта – купівлі за власні кошти, наприклад ТЗ, – графік руху грошових потоків матиме вигляд, схема якого подана на рисунку 3.

кових пільг ($ЛП$). Наприклад, при оренді податкова пільга становитиме:

$$ПП = OP \cdot C_{под.} / 100, \quad (3)$$

де $C_{под.}$ – ставка податку на прибуток.

При використанні оренди капіталовкладення у споживача майна відсутні, а амортизація не враховується в складі $ЧГП$, оскільки належить орендодавцю. Якщо орендар майна одержує чистий прибуток від його експлуатації в розмірі $Прч$, економічний ефект орендаря дорівнюватиме:

$$ЧГП_2 = (Прч - OP \cdot k_{под.}) \cdot k_{\partial.ан}. \quad (4)$$

За умови фінансового лізингу з викупом майна за його залишковою вартістю лізингові платежі сплачуються до закінчення терміну дії контракту й викупу майна Твик., а потім лізингоодержувач, крім чистого прибутку, привласнюватиме як власник майна амортизацію останнього. У цьому випадку економічний ефект визначається за формулою:

$$ЧГП_3 = (Прч \cdot k_{\partial.ан} - ЛП \cdot k_{под.} \cdot k_{\partial.ан.вик} - K_{зал.} \cdot k_{\partial.вик.} + \sum_{t=T_{вик.}}^{t=T} (Прч + A) \cdot k_{\partial.t} - A_B, \quad (5)$$

де $k_{д.ан.вик.}$ – коефіцієнт дисконтування анuitету, що відповідає заданій ставці дисконту та року викупу майна;

A_6 – авансовий платіж до початку дії лізингового контракту.

Розрахунок економічного ефекту від використання того ж, наприклад транспортно-го засобу чи визначеної одиниці технологічного устаткування при використанні креди-

$$ЧПП_4 = (Pr_4 + A) \cdot k_{д.ан} - Pkr \cdot k_{нод.} \cdot k_{д.ан.3} - Vkr \cdot k_{д.3}, \quad (6)$$

де $k_{д.ан.3}$ – коефіцієнт дисконтування анuitету третього року;

$k_{д.3}$ – коефіцієнт дисконтування грошового потоку третього року.

Викладену методику розрахунку показників при використанні критеріїв мінімуму поточної вартості й максимуму чистого грошового потоку (тобто витратного і результатного критеріїв) розглянемо на умовному прикладі, який має таку умову: необхідно обґрунтувати ефективніший спосіб залучення коштів для оновлення транспортної складової ТТБ сільгосппідприємства, якщо на даний період в останнього відсутні необхідні грошові надходження. Планується закупити ТЗ певного найменування для перевезення агропродукції.

За вихідні дані до розрахунку приймемо такі: вартість ТЗ, що планується закупити $K=70$ тис. грн; амортизація транспортного засобу рівномірна за нормою $H=15\%$; розрахунковий період (інвестиційний цикл) $T=7$ років; річна орендна плата за умови найму також ТЗ в оренду $ОП=14,7$ тис. грн/рік; умови лізингового контракту: сума авансу $A_6=25\%$ вартості ТЗ; річний лізинговий платіж $ЛП=23\%$ вартості ТЗ; об'єкт лізингу викуповується лізингодержувачем за залиш-

$$TC_2 = -AP \cdot k_{д.ан} = -14,7 \cdot 3,605 = -52,99 \text{ тис. грн.}$$

Для визначення поточної вартості витрат при лізингу розрахуємо річну амортизацію (A) та залишкову вартість ($K_{зал.}$) ТЗ, що викуповуватиметься через $T_{вик.} = 4$ роки (знос ТЗ становитиме, як вимагається законом про лізинг, 60%):

$$\begin{aligned} TC_3 &= -A_6 - ЛП \cdot k_{нод.} \cdot k_{д.ан} - K_{зал.} \cdot k_{д4} = \\ &= -17,5 - 16,1 \cdot 0,78 \cdot 2,589 - 28,0 \cdot 0,482 = -63,51 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

ту відрізняється від варіанта купівлі тільки відсотками за кредит і поверненням самого кредиту. Приймемо, що кредит оформлено на три роки з погашенням його в кінці третього року. При цьому варіанті фінансування оновлення ТТБ ЛС підприємства економічний ефект визначатиметься за формулою:

ковою вартістю після терміну, за який амортизується не менше 60% вартості лізингового майна; є можливість одержання короткострокового кредиту на 2 роки під $p=18\%$ річних з разовим поверненням кредиту в кінці терміну погашення; ставку дисконту прийняти рівною $E=20\%$, а податок на прибуток – $C_{нод.}=22\%$ (коефіцієнт оподаткування прибутку $k_{нод.}=0,78$); при розрахунку економічного ефекту річний прибуток від використання нового ТЗ прийняти рівним $Pr = 40$ тис. грн/рік.

Наведемо рішення сформульованої задачі.

Спочатку, використовуючи інформацію тільки про складові витрат, що змінюються, оберемо найефективніший із конкуруючих варіантів фінансування на основі використання витратного критерію – мінімуму поточної вартості витрат за варіантами, що аналізуються.

За умови купівлі нового ТЗ за власні кошти поточна вартість дорівнює $TC_1 = -K = -70$ тис. грн.

Оренда нового ТЗ припускає відсутність первісних капіталовкладень ($K = 0$) і виплату орендодавцю упродовж розрахункового періоду орендних платежів. При цьому поточна вартість становитиме:

$$A = K \cdot H/100 = 70 \cdot 0,15 = 10,5 \text{ тис. грн/рік};$$

$$K_{зал.} = K - A \cdot T = 70 - 10,5 \cdot 4 = 28,0 \text{ тис. грн}$$

Тоді поточна вартість витрат при лізингу така:

При використанні кредиту для купівлі нового ТЗ річні відсотки за кредит:

$$P_{кр} = Kp / 100 = 70,0 \cdot 18 / 100 = 12,6 \text{ тис. грн/рік.}$$

Поточна вартість витрат при кредитуванні купівлі нового ТЗ:

$$TC_4 = -P_{кр} \cdot k_{нод.} \cdot k_{д.ан} - K \cdot k_{д2} = -12,6 \cdot 0,78 \cdot 1,528 - 70,0 \cdot 0,694 = -63,60 \text{ тис. грн}$$

Виконані розрахунки дають змогу стверджувати, що за критерієм мінімуму поточної вартості витрат, які відповідають варіантам придбання ТЗ, перевагу слід віддати оренді.

Вибір варіанта придбання ТЗ за критерієм результатного типу, яким є максимум еко-

$$ЧПП_1 = (Pr \cdot k_{нод.} + A) \cdot k_{д.ан} - TC_1 = (40 \cdot 0,78 + 10,5) \cdot 3,605 - 70,0 = 80,33 \text{ тис. грн.}$$

За умови оренди ТЗ амортизація в складі грошового потоку не враховується, оскільки є власністю орендодавця, а тому:

$$ЧПП_2 = Pr \cdot k_{нод.} \cdot k_{д.ан} - TC_2 = 40 \cdot 0,78 \cdot 3,605 - 52,99 = 59,49 \text{ тис. грн.}$$

За умови лізингу, до викупу ТЗ за залишковою вартістю, амортизація упродовж 4-х років належить лізингодавцю, після викупу

$$ЧПП_3 = Pr \cdot k_{нод.} \cdot k_{д.ан} + \sum_{t=5}^{t=7} A_t \cdot k_{д,t} - TC_3 =$$

$$= 40 \cdot 0,78 \cdot 3,605 + 10,5 \cdot 0,402 + 10,5 \cdot 0,335 + 10,5 \cdot 0,279 - 63,51 = 59,63 \text{ тис. грн.}$$

Економічний ефект при купівлі ТЗ у кредит визначається тими ж припливами грошових надходжень, що й при купівлі за вла-

$$ЧПП_4 = (Pr \cdot k_{нод.} + A) \cdot k_{д.ан} - TC_4 = (40 \cdot 0,78 + 10,5) \cdot 3,605 - 63,60 = 86,73 \text{ тис. грн.}$$

Зіставлення значень економічних ефектів за наведеними варіантами показує, що в даному прикладі найбільш вигідна купівля в кредит, оскільки економічний ефект, що одержить покупець ТЗ, буде максимальним. Якщо б на умови купівлі в кредит накладалося обмеження виплати кредиту тільки за рахунок одержуваного від використання придбаної техніки чистого прибутку, то значення $ЧПП_4$ змінилося б, що вплинуло б на вибір варіанта фінансування купівлі ТЗ.

Аналогічний висновок впливає також на основі використання критерію максимуму значення порівнюваного економічного ефекту, одержаного в процесі зіставлення абсолютних економічних ефектів із обраним базовим варіантом фінансування оновлення ТТБ ЛС сільськогосподарського підприємства.

номічного ефекту, передбачає складання суми дисконтованих вигід із сумарними дисконтованими витратами. За умови купівлі ТЗ за власні кошти припливами в грошовому потоці будуть чистий прибуток (PP_4) і амортизація (A), а тому:

– підприємству. Економічний ефект при цьому варіанті такий:

сні кошти, але за такої схеми необхідно повертати борг інвестору по кредиту:

Висновки. Наведені міркування й елементарні практичні розрахунки уможливають зробити такі висновки: 1) результати вибору ефективного варіанта залучення коштів для оновлення техніко-технологічної бази ЛС підприємств, у даному випадку аграрного сектору, залежать від виду використовуюваного критерію, оскільки висновки при оцінці за витратним і результативним критеріями можуть не збігатися; 2) співвідношення між поточними вартостями витрат та порівнюваними економічними ефектами суттєво залежать від ставок дисконту, орендної плати, лізингових платежів, податку на прибуток і умов кредитування угоди.

Одержані результати та рекомендації щодо вибору ефективного варіанта залучення коштів для оновлення техніко-технологічної бази ЛС підприємств будуть

використані у подальших дослідженнях з розробки оперативного інструментарію прийняття логістичних рішень з удосконалення ЛС підприємств аграрного сектору України в технічному аспекті, розробці за-

ходів щодо економії коштів при здійсненні господарської діяльності агровиробниками, коригуванні стратегії їхнього розвитку тощо.

Список використаних джерел

1. *Непочатенко А.В.* Кореляційно-регресивний аналіз зміни кількості техніки у сільськогосподарських підприємствах України за період 2000-2010 рр. / А.В. Непочатенко, В.А. Непочатенко // Зб. наук. праць «Економіка та управління АПК». – Вип. 7(93). – Біла Церква: Білоцерків. нац. аграр. ун-т, 2012. – С.98-101.
2. *Пелихов Е.Ф.* Оценка экономической эффективности логистических решений / Е.Ф. Пелихов // Логистика: проблемы и решения. – 2005. – № 1. – С. 90-97.
3. *Пелихов Е.Ф.* Экономическая эффективность инноваций : [моногр.] / Е.Ф. Пелихов. – Х.: Изд-во НУА, 2005. – 172 с.
4. *Пелихов Е.Ф.* Экономическое обоснование выбора альтернативных вариантов новой техники и форм инвестирования при обновлении технико-технологической базы логистических систем / Е.Ф. Пелихов, А.М. Сумец // Логистика: проблемы и решения. – 2007. – № 2. – С. 32-46.
5. Перевозка экспортно-импортных грузов. Организация логистических систем. – 2-е изд., доп. и перераб.; под ред. А.В. Кириченко. – СПб.: Питер, 2004. – 506 с.
6. *Сумец А.М.* Экономическое обоснование выбора альтернативных вариантов новой техники / А.М. Сумец // Вісн. Донецького інституту автомобільного транспорту. – 2007. – № 1-2. – С.51-56.
7. *Сумец А.М.* Логистика: теория, ситуации, практические задания / А.М. Сумец. – К.: «Хай-Тек Пресс», 2008. – 320 с.
8. *Шмален Г.* Основы и проблемы экономики предприятия / Г. Шмален. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 512 с.
9. *Birman G.* The economic analysis of investment projects / G. Birman, S. Schmidt. – New York : Elsevier Science, 1994. – 620 p.
10. *Northcott D.* Adoption of decisions in investment projects / D. Northcott. – New York : W.W. Norton, 1990. – 342 p.
11. *Solnik B.* International Investments / Bruno Solnik. – Reading, MA : Addison-Wesley, 1991. – 402 p.
12. *Sharpe W.F.* Investments / W.F. Sharpe, G.J. Alexander, J.V. Bailey. – New Jersey : Prentice Hall International, Inc., 1995. – 1024 с.

Стаття надійшла до редакції 07.10.2013 р.

*

УДК 631.145:631.151.61

*В.С. НІЦЕНКО, кандидат економічних наук, доцент
Одеський державний аграрний університет*

Теоретичні засади функціонування вертикально-інтегрованих структур в агропромисловому комплексі

Постановка проблеми. Агропромисловий комплекс – сукупність (система) взаємозв'язаних підприємств сировинної, переробної, збутової, агросервісної та інших сфер господарювання, що забезпечують ефективний розвиток національного господарства країни та сталий розвиток економіки зокрема.

Оскільки багато галузей національної економіки розвиваються не ізольовано, то можна стверджувати, що сільське господар-

ство є основою добробуту й основним джерелом зростання інших сфер діяльності, у т.ч. сільгоспмашинобудування, виробників мінеральних добрив, засобів захисту рослин, послуг агротехсервісу, переробних підприємств, торгівлі тощо.

Тому вважаємо за потрібне розгляд вищенаведених взаємозв'язків у рамках одного комплексу – вертикально-інтегрованого підприємства, що містить усі ознаки таких взаємовідносин.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання вертикальної інтеграції роз-

© В.С. Ніценко, 2014