УПРАВЛІННЯ НАЦІОНАЛЬНИМ ГОСПОДАРСТВОМ ТА РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

УДК 338.43:330.322

Яценко В. М.
Східноєвропейський університет економіки і менеджменту

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ ІНВЕСТИЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

У статті розглянуті особливості реалізації інвестиційних проектів в аграрних підприємствах, пов"язаних з використанням сучасних методичних підходів та впровадженням нових інформаційних технологій. На прикладі запропоновано використання методу приведеної вартості витрат для вибору альтернативного варіанту проекту. Розраховано термін окупності проектів та залежність величини чистої поточної вартості проекту від економії робочої сили.

Ключові слова: *методи, інформаційні технології, управління, інвестиції, ЧПВ, окупність, дисконтування.*

Yatsenko V.
East European University of Economics and Management

METHODOLOGICAL APPROACHES AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN AGRICULTURAL INVESTMENT ACTIVITY MANAGEMENT ENTERPRISES

The article describes the features of investment projects in agricultural enterprises, fl 'connected with the use of modern teaching approaches and the introduction of new information technologies. For example, using the method proposed present value cost for selecting alternative project. Calculated payback period and the dependence of the net present value of the project by saving labor.

Keywords: methods, information technology, management, investment, NPV, payback, discounted.

ВСТУП

Інформаційні технології стають фундаментальною основою діяльності сільськогосподарських підприємств, забезпечують комплексну реорганізацію праці менеджменту, перетворюються на джерело доданої вартості суб'єктів господарювання, сприяють підвищенню ефективності процесів активізації їхньої інвестиційної діяльності. Всім учасникам інвестиційного процесу необхідний оптимальний обсяг якісної інформації, щоб мати можливість прийняти правильне інвестиційне рішення.

Базисом для цього має стати методичне забезпечення та ефективна система впровадження інформаційних технологій.

У сучасній вітчизняній і зарубіжній літературі тематика використання інформаційних технологій в управлінні інвестиційною діяльністю представлена достатньо широко. Особливостям реалізації інвестиційних проектів, пов'язаних з впровадженням нових інформаційних засобів або вдосконаленням існуючої на підприємстві інформаційної системи, приділяли увагу такі науковці, як Л. Бакаєв, О. Волкова, С. Гуткевич, М. Денисенко, М. Йохна, Г. Козаченко, В. Стадник, І. Литвин, Г. Титоренко, Л. Федулова. Однак низка питань теорії та практики управління інвестиційною діяльністю аграрних підприємств оцінки ефективності впровадження інформаційних технологій потребує додаткового дослідження й удосконалення.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Метою статті є удосконалення методичних підходів та впровадження інформаційних технологій в управлінні інвестиційною діяльністю на підприємстві.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Впровадження сучасних методів та інформаційних технологій в управлінні інвестиційною діяльністю аграрних підприємств має надзвичайно велике значення і відіграє велику роль для стабілізації, розвитку й ефективного функціонування їхньої економіки та економіки України в цілому.

На рівні сільськогосподарських підприємств пріоритетною цільовою установкою інвестицій є досягнення, як правило, економічного ефекту, який може бути одержаний у формі приросту суми інвестованого капіталу, доданої величини інвестиційного прибутку, забезпечення збереження раніше вкладеного капіталу, окупності вкладеного капіталу та ін.

Метод окупності використовується як вітчизняними, так і зарубіжними науковцями. Окупність капіталовкладення – це кількість часу, яка необхідна для покриття витрат на той чи інший проект або для повернення коштів, вкладених підприємством за рахунок коштів, одержаних в результаті основної діяльності по даному проекту [1].

Перевагою методу є те, що можна обчислити окупність капітальних витрат, отже, і фонди можна використовувати в інших цілях.

Коефіцієнти дисконтування, що використовуються для планування інвестицій, звичайно називаються бар'єрними коефіцієнтами. У розрахунках однієї фірми для оцінки проектів з різним ризиком втрат застосовуються кілька різних бар'єрних коефіцієнтів. Найчастіше бар'єрний коефіцієнт, що використовується, дорівнює величині середнього ризику за операціями фірми. Застосування такого коефіцієнта сприяє збереженню ризику фірми в майбутньому [4]. Цей ризик може бути приблизно визначений коефіцієнтом, рівним прибутку на акціонерний капітал (власний капітал). Більш точно бар'єрний коефіцієнт визначається шляхом розрахунку витрат на збільшення капіталу фірми.

Внутрішній коефіцієнт окупності (ВКО) (внутрішня ставка доходу) – це коефіцієнт дисконтування, за якого величина чистої поточної вартості дорівнює нулю [7]. Значення цього коефіцієнта порівнюють зі значенням бар'єрного коефіцієнта фірми. Якщо значення ВКО менше, ніж бар'єрний коефіцієнт, проект капітальних вкладень буде відхилено.

РВКО (внутрішній коефіцієнт окупності з урахуванням реінвестицій) визначається за умови, що дисконтована майбутня вартість дорівнює капітальним витратам. Коефіцієнт дисконтування у відсотках і буде РВКО. Майбутня вартість визначається шляхом її обчислення при коефіцієнті реінвестування, рівному банківському відсотку [7]. Обчислення майбутньої вартості проводиться протягом періоду аналізу.

Для аналізу інвестицій застосовується велика кількість показників, деякі з яких важко визначати. Велика кількість показників і методів оцінки інвестицій пояснюється складністю питання. Тому вважається кращим розрахунки проводити, застосовуючи декілька методик, ніж в результаті припуститися помилки.

Формування грошового потоку. Грошовий потік відрізняється від прибутку тим, що він включає номінально-грошові витрати. Номінально-грошові витрати – це витрати, котрі не вимагають касових операцій. Це насамперед амортизація, знецінювання активів та інші витрати. Пояснення того, що аналіз інвестицій проводиться на основі чистого грошового потоку, таке: грошовий потік можна відчувати, а прибуток – ні.

Формування грошового потоку проводиться за визначеною схемою в межах періоду аналізу. Період аналізу приймається зазвичай рівним терміну служби об'єкта, що досліджується. Якщо порівнюються дві або більше альтернативи, то період аналізу приймається рівним меншому терміну служби об'єкта [2]. Це робить аналіз більш простим і зрозумілим.

Розглянемо на прикладі метод, заснований на застосуванні приведеної вартості витрат (дисконтуванні витрат).

Підприємство, на якому Ви працюєте, належить до підприємств сільського господарства, де виникли проблеми з обробкою вантажів (зернових) на току або у зерносховищах. Для переміщення вантажів на току застосовують завантажувачі, які у зв'язку зі збільшенням урожайності не справляються з транспортуванням зернових.

Фахівці пропонують купити або два однакових завантажувачі тієї ж продуктивності, що застосовуються на току (варіант 1, табл. 1), або один завантажувач удвічі більшої продуктивності (варіант 2, табл. 3). З урахуванням перенавчання вантажників на операторів завантажувачів економія ЗП складе у 1 варіанті 12 000 грн у рік, у другому – 14 000 грн у рік. Для придбання двох завантажувачів необхідно заплатити 30 000 грн (1 варіант), а для придбання завантажувача вдвічі більшої продуктивності (2 варіант) – 35 000 грн.

Експлуатаційні витрати двох завантажувачів (1 варіант) складуть 1000 грн у перший рік експлуатації, потім витрати збільшуються щороку: 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200 грн. Експлуатаційні витрати для одного завантажувача (2 варіант) складуть у перший рік експлуатації 800 грн, потім витрати збільшуються щорічно до 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500 грн.

Додаткові витрати на споживану енергію для двох завантажувачів складуть (1 варіант) 1000 грн на рік, для одного завантажувача (2 варіант) – 800 грн. Термін служби завантажувачів – 7 років. За рахунок прискорення обробки вантажів оборотні кошти можна скоротити на 2000 грн. Схема нарахування амортизації – прискорена. Ставка податку – 30 %. Норма амортизації – 20 %. Ставка дисконтування – 16 %.

Визначити, якому з варіантів можна віддати пріоритет.

Таблиця 1

Формування потоку коштів для двох завантажувачів

Найменування	Показники за роками							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7
I. Інвестиції								
2 Завантажувачі	-30000							
II. Приріст грошових доходів і витрат								
Економія ЗП		12 000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
Ел. енергія		-1000	-1000	-1000	-1000	-1000	-1000	-1000
Експлуатація		-1000	-1200	-1400	-1600	-1800	-2000	-2000
Амортизація		-4500	-9000	-6000	-4500	-3000	-1500	-1500
Разом: податок 30 %)		5500	800	3600	4900	6200	7500	7500
		1650	-240	1080	1470	1860	2250	2250
Підсумок приросту доходів і витрат		3850	560	2520	3430	4340	5250	5250

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
III. Коректування грошових потоків								
Оборотний капітал		2000						-2000
Амортизація		4500	9000	6000	4500	3000	1500	1500
Чистий грош. потік	-30 000	10 350	9560	8520	7930	7340	6750	4750
Поточна вартість	-	8922,41	7104,64	5458,40	4379,67	3494,67	2770,	1680,69

Джерело: побудовано автором

Розрахунки за даними таблиці 1 показують, що:

сума поточної вартості (за 1–7 роки) = 33 810,97 грн;

чиста поточна вартість = 3810,97 грн;

окупність проекту складає 4 роки, оскільки сума чистого грошового потоку за 4 роки складає 36 360,00 грн і перевищує суму інвестицій;

ПВ-окупність складає 6 років, ПВ-індекс = 1,13;

внутрішній коефіцієнт окупності складає 20,75 %.

Схема розрахунку внутрішнього коефіцієнта окупності з урахуванням інвестицій (РВКО) наведена в табл. 2. Банківський відсоток = 10 %.

Таблиця 2

Схема розрахунку внутрішнього коефіцієнта окупності з урахуванням реінвестування

Роки	Чистий грошовий потік за роками							Сумарний потік
	1	2	3	4	5	6	7	
1	-30000							
2		10350,00	11385,00	12523,50	13775,85	15153,44	16668,78	18335,66
3			9560,00	10516,00	11567,60	12724,36	13996,80	15396,48
4				8520,00	9372,00	10309,20	11340,12	12474,13
5					7930,00	8723,00	9595,30	10554,83
6						7340,00	8074,00	9769,54
7							6750,00	7425,00
Разом								4750,00

РВКО: $30000 = 4750,00 / (1 + i)^7 = 14,77$ %. РВКО = 14,77 %.

Джерело: розраховано та побудовано автором

Таблиця 3

Формування потоку коштів для одного завантажувача

Показник	Показники за роками							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7
I. Інвестиції								
Завантажувач	-35000							
II. Приріст грошових доходів і витрат								
Економія ЗП		14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000

Продовження табл. 3

Ел. енергія		-800	-800	-800	-800	-800	-800	-800
Експлуатація		-800	-1000	-1100	-1200	-1300	-1400	-1500
Амортизація		-5250,00	-10500,00	-7000,00	-5250,00	-3500,00	-1750,00	-1750,00
Разом:		7150,00	1700,00	5100,00	6750,00	8400,00	10050,00	9950,00
Податок на дохід (30 %)		2145,00	-510,00	1530,00	2025,00	2520,00	3015,00	2985,00
Підсумок росту доходів і витрат		5005,00	1190,00	3570,00	4725,00	5880,00	7035,00	6965,00
III. Коректування грошових потоків								
Оборотний капітал		2000,00						-2000,00
Амортизація		5250,00	10500,00	7000,00	5250,00	3500,00	1750,00	1750,00
Чистий грош. потік	-35000	12255,00	11690,00	10570,00	9975,00	9380,00	8785,00	6715,00
Поточна вартість	-35000	10564,66	8687,57	6771,75	5509,10	4465,94	3605,74	2375,97

Джерело: побудовано автором

Розрахунки за даними таблиці 3 показують, що:

сума поточної вартості (за 1–7 роки) = 41980,73 грн;

чиста поточна вартість = 6980,73 грн;

окупність проекту складає 4 роки, оскільки сума чистого грошового потоку за 4 роки складає 44 490,00 грн і перевищує суму інвестицій;

ПВ-окупність складає 5 років, ПВ-індекс = 1,2;

внутрішній коефіцієнт окупності складає 23,21 %.

Схема розрахунку внутрішнього коефіцієнта окупності з урахуванням інвестицій (РВКО) наведена в табл. 4. Банківський відсоток = 10 %.

Таблиця 4

Схема розрахунку внутрішнього коефіцієнта окупності з урахуванням реінвестування

Роки	Чистий грошовий потік за роками							Сумарний потік
	1	2	3	4	5	6	7	
1	-35000							
2		12 255,00	13 480,50	14 828,55	16 311,41	17 942,55	19 736,80	21 710,48
3			11 690,00	12 859,00	14 144,90	15 559,39	17 115,33	18 826,86
4				10 570,00	11 627,00	12 789,70	14 068,67	15 475,54
5					9975,00	10 972,50	12 069,75	13 276,73
6						9380,00	10 318,00	11 349,80
7							8785,00	9663,50
Разом								6715,00

РВКО: $35000 = 6715,00 / (1 + i)^7 = 15,68$ %.

РВКО = 15,68 %.

Джерело: побудовано автором

За результатами розрахунків таблиць 2, 4 побудуємо порівняльну таблицю варіантів 1 і 2 (табл. 5).

Таблиця 5

Порівняльна таблиця за двома варіантами

Показники	Варіант 1	Варіант 2
ЧПВ	3810,97	6980,73
Окупність	4 роки	4 років
ПВ-окупність	6 років	5 років
ПВ-індекс	1,13	1,20
КО	20,75 %	23,21 %
РВКО	14,77 %	15,68 %

Джерело: побудовано автором

Виходячи з того, що ЧПВ і ПВ-індекс у другому варіанті більші, то цей варіант кращий. Загалом рішення про доцільність варіантів приймається керівником на підставі колегіального розгляду питання.

Аналіз чутливості полягає у варіюванні умов, що є визначальними при ухваленні рішення.

Для кожного з варіантів економії робочої сили необхідно перерахувати грошовий потік і відповідно ЧПВ. Результати перерахування для 1-го варіанта наведені в таблиці 6.

Таблиця 6

Економія заробітної плати і ЧПВ

Кількість робітників	1	2	3	4	5
Економія ЗП за рік	4000,00	8000,00	12000,00	16 000,00	20 000,00
ЧПВ	-18 805,00	-7497,02	3810,97	15 118,95	26 426,93

Джерело: розраховано та побудовано автором

Залежність величини чистої поточної вартості (ЧПВ) від економії робочої сили наведено на рис. 1.

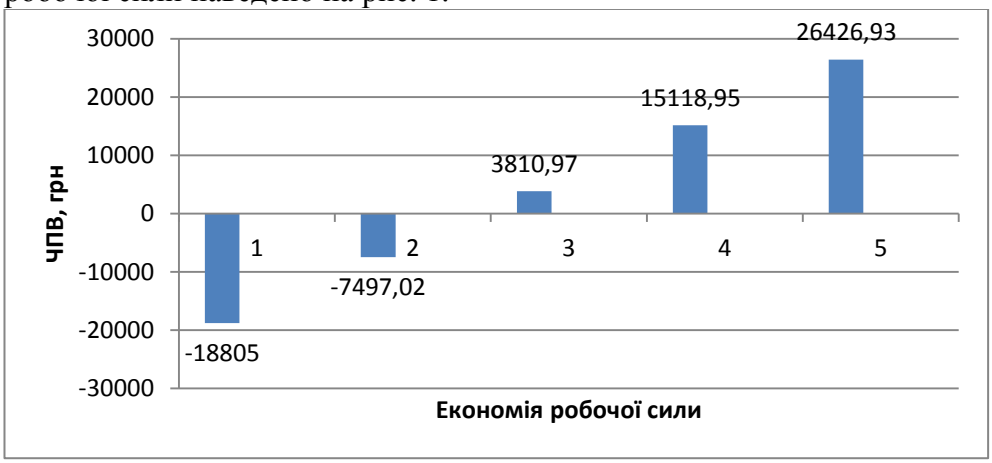

Рис. 1. Залежність величини чистої поточної вартості (ЧПВ) від економії робочої сили

Джерело: побудовано автором

Аналіз чутливості дає оцінку найбільш ймовірного скорочення робочої сили (табл. 7).

Таблиця 7

Аналіз чутливості

Кількість робочих	Імовірність економії робочої сили	Економія заробітної плати	
1	5 %	4000,00	4000,00 * 0,05 = 200
2	15 %	8000,00	8000,00 * 0,15 = 1200
3	60 %	12 000,00	12 000 * 0,6 = 7200
4	15 %	16 000,00	16 000,00 * 0,15 = 2400
5	5 %	20 000,00	20 000 * 0,05 = 1000
Разом середня економія зарплати від впровадження інвестицій = 12000			

Джерело: побудовано автором

Найбільш ймовірне скорочення робочої сили розраховується як
1 * 0,05 + 2 * 0,15 + 3 * 0,6 + 4 * 0,15 + 5 * 0,05 = 3.

Розрахунки для 2-го варіанта наведені в табл. 8.

Таблиця 8

Економія заробітної плати і ЧПВ

Кількість робітників	1	2	3	3,4	4	5
Економія ЗП за рік	4117,647	8235,29	12 352,94	14 000,00	16 470,59	20 588,24
ЧПВ	-20 956,64	-9316,07	2324,50	6980,73	13 965,07	25 605,64

Джерело: розраховано та побудовано автором

Залежність величини чистої поточної вартості від економії робочого часу наведено на рис. 2.

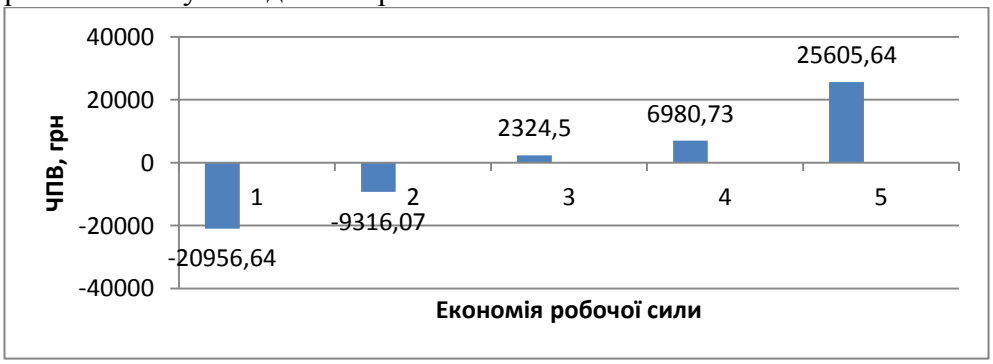

Рис. 2. Залежність зміни чистої поточної вартості (ЧПВ) від економії робочої сили

Джерело: побудовано автором

Аналіз чутливості дає оцінку найбільш імовірного скорочення робочої сили (табл. 9).

Таблиця 9

Аналіз чутливості

Кількість робочих	Імовірність економії робочої сили	Економія заробітної плати	
1	5 %	4117,65	4117,65 * 0,05 = 205,88
2	15 %	8235,29	8235,29 * 0,15 = 1235,29
3	60 %	12 352,94	12 352,94 * 0,6 = 7411,76
4	15 %	16 475,59	16 475,59 * 0,15 = 2470,59
5	5 %	20 588,24	20 588,24 * 0,05 = 1029,41
Разом середня економія зарплати від впровадження інвестицій = 17 953			

Джерело: розраховано та побудовано автором

ВИСНОВКИ

На основі проведеного аналізу слід відзначити, що кращим є другий варіант. Величина чистої поточної вартості (ЧПВ) складає 6980,73 грн, що у 1,8 рази перевищує величину даного показника у першому варіанті. ПВ-окупність і ПВ-індекс у другому варіанті більші, коефіцієнти ВКО і РВКО теж перевищують значення показників, визначених у першому варіанті. Загалом рішення про доцільність варіантів приймається керівником на підставі колегіального розгляду питання. Успішний розвиток сільського господарства потребує масштабного і ефективного інвестиційного забезпечення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бакаєв Л. О. Математичні методи моделювання інвестиційної діяльності / Кількісні методи в управлінні інвестиціями : навч. посіб. / Л. О. Бакаєв. – К. : КНЕУ, 2000. – 142 с. 2. Балацький О. Ф. Управління інвестиціями : навч. посіб. / Балацький О. Ф., Теліженко О. М., Соколов М. О. – [2-ге вид., перероб. і доп.]. – Суми : Університетська книга, 2004. – 232 с. 3. Бланк І. О. Інвестиційний менеджмент : підруч. / І. О. Бланк, Н. М. Гуляева ; за заг. ред. А. А. Мазаракі. – К. : Київ. нац. торг.-екон. унт, 2003. – 398 с. 4. Гуткевич С. А. Инвестиционная привлекательность аграрного сектора экономики : [моногр.] / С. А. Гуткевич. – К. : Изд-во Европ. ун-та, 2003. – 252 с. 5. Інформаційні системи і технології в економіці : посібник / за редакцією В. С. Пономаренка. – К. : Академія, 2002. – 544 с. 6. Управління інвестиціями на підприємстві : навч. посіб. / [Козаченко Г. В., Антіпов О. М., Ляшенко О. М., Дібніс Г. І.]. – К. : Лібра. 2004. – 368 с. 7. Пересада А. А. Управління інвестиційним процесом / А. А. Пересада. – К. : Лібра, 2002. – 472 с.

Дата надходження до редакції – 12.10.2016 р.