

Соблюдение указанных конструктивных принципов послужит основой формирования устойчивых высших конкурентных преимуществ, позволяющих обеспечить укрепление позиций производителей зерна на национальном и международном рынках, стабильный экономический рост предприятий и повышение благосостояния их работников. Участие в решении социально-экономических и экологических проблем внесет вклад в повышение уровня жизни населения.

Признание объективных требований, предъявляемых обществом к уровню качества продукции и деятельности предприятий в целом, позволит сформировать систему критериев оценки ее результатов для систематического и открытого контроля всех процессов.

Выводы. Предложенный комплекс ключевых принципов менеджмента качества и авторская интерпретация содержания его элементов позволяют сформировать теоретический базис управления, приемлемый для применения в практической деятельности национальными производителями зерна. Соблюдение рекомендуемых принципов позволит расширить идейное содержание их деятельности, сформировать устойчивые конкурентные преимущества, эффективно направлять общие усилия на повышение уровня качества жизни работников и населения страны.

Источники и литература:

1. Міжнародний стандарт ISO 15161. Настанова щодо застосування стандарту ISO 9001:2000 у промисловості харчових продуктів та напоїв // Інформаційний бюлетень з міжнародної стандартизації. – 2002. – № 2. – 171 с.
2. Момот А. И. Менеджмент качества и элементы системы качества : учеб. / А. И. Момот. – 2-е изд., доп. и расш. – Донецк : Норд-Пресс, 2005. – 320 с.
3. Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів: ДСТУ ISO 9000:2007. – ДСТУ ISO 9000:2007. – [Чинний від 2007-09-03]. – К. : Держспоживстандарт України, 2009. – (Національні стандарти України).
4. Царенко О. М. Управління якістю агропромислової продукції : навч. посіб. / О. М. Царенко, В. П. Руденко. – Суми : ВТД «Університетська книга» 2006. – 431 с.
5. Шаповал М. І. Менеджмент якості : підруч. / М. І. Шаповал. – К. : Т-во «Знання», КОО, 2003. – 475 с.
6. Широбокова А. Управління безпечністю харчових продуктів : системний підхід / А. Широбокова // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2010. – № 2. – С. 68-70.
7. Инская Я. Принципы системы ХАССП : [Электронный ресурс] / Я. Инская. – Режим доступа : <http://www.klubok.net/article1079.html>.

Калічава Т.Б., Бутиріна В.М., Манакова Ю.Д. УДК 625.711.73 ГАЛУЗЕВИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ РИЗИКУ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ АПАРАТУ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ

Постановка проблеми. Економічні трансформації господарських комплексів України супроводжуються формуванням системи нових виробничих відносин, глибокими зрушеннями як в структурі економіки, так і у суспільній свідомості. Слід зазначити, що для ринкових методів господарювання криза неплатежів і банкрутство виробничої системи явища досить повсякденні і науково обґрунтовані в працях видатних економічних шкіл. Проте, задача визначення ступеня ризику банкрутства і на сьогоднішній день є актуальною як для власників підприємства, так і для його кредиторів.

Аналіз досліджень та публікацій. Практичне значення для прогнозування банкрутства підприємств різних галузей економіки України мають дискримінантні моделі О.О.Терещенко[1]. Однак, суттєвим недоліком цих моделей є достатньо велика зона додаткового аналізу. В монографії Недосекина А.О. [2] розроблено підхід до аналізу ризику банкрутства підприємства із застосуванням методів нечіткої логіки. Результатом застосування методу є лінгвістичний опис ступеня ризику банкрутства підприємства, який дозволяє визначити ступінь впевненості експерта в правильності його класифікації.

Відповідно до цього методу для підприємств будь яких видів економічної діяльності формується система X з 6 показників: X_1 – коефіцієнт автономії; X_2 – коефіцієнт забезпеченості оборотних активів власними засобами; X_3 – коефіцієнт проміжної ліквідності; X_4 – коефіцієнт абсолютної ліквідності; X_5 – оборотність всіх активів у річному численні; X_6 – рентабельність всього капіталу. Втім, оцінка ступеня ризику банкрутства підприємств без урахування галузевої специфіки не завжди є достовірною

Мета статті. Тому важливим напрямом удосконалення методу оцінки ризику банкрутства підприємства є формування набору окремих показників для кожного виду економічної діяльності, які є найбільш важливими і описують різні сторони ділового і фінансового життя підприємства. Наступним важливим етапом адаптації цього методу є зіставлення кожному показнику рівня його значимості для аналізу і розташування всіх показників в порядку убавання їх важливості.

Вклад основного матеріалу. Для розв'язання цих задач використаємо результати досліджень Терещенко О.О. [1], які отримані під час побудови дискримінантних моделей оцінювання ймовірності банкрутства підприємств різних видів економічної діяльності і оцінки впливу окремих фінансових індикаторів на інтегральний показник фінансового стану. Це дозволить адаптувати метод комплексного фінансового аналізу із використанням апарату нечіткої логіки до вітчизняних умов та удосконалити його.

Нечіткі описи в структурі методу комплексного фінансового аналізу підприємства з'являються у зв'язку з непевністю експерта, що виникає в ході різного роду класифікацій. Спочатку експерт повинен побудувати лінгвістичну змінну зі своєю множиною значень. Щоб конструктивно описати лінгвістичну змінну, експерт обирає сконструйований спеціальним чином показник рівня, що приймає значення від нуля до одиниці. Далі експерт кожному значенню лінгвістичної змінної ставить у відповідність функцію рівня тієї чи іншої нечіткої підмножини.

Найкращою при використанні даних експертного опитування є трапецієподібна форма нечітких інтервалів, приклад якої зображено на рисунку 1 [3].

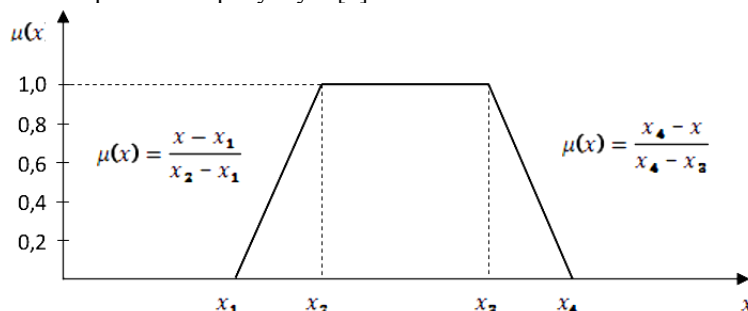


Рис. 1. Нечітка змінна X із трапецієподібною функцією належності.

Для компактного опису трапецієподібною функції належності зручно використовувати трапецієподібні числа, які мають вигляд:

$$\beta(x_1, x_2, x_3, x_4). \quad (1)$$

Наведемо повний опис адаптованого методу на прикладі аналізу ризику банкрутства підприємства, вид економічної діяльності якого «Оптова та роздрібна торгівля, готелі та ресторани» (відповідно до Класифікації Держкомстату України для видів економічної діяльності).

Етап 1 (Показники). Для аналізу формуємо систему X з 7 показників [1]:

X1 – коефіцієнт оборотності оборотних активів (чиста виручка від реалізації/середні залишки обігових коштів);

X2 – коефіцієнт фінансової незалежності (власний капітал/валюта балансу);

X3 – коефіцієнт рентабельності операційного продажу за Cash-flow I (Cash-flow I/(чиста виручка від реалізації + інші операційні доходи));

X4 – рентабельність власного капіталу (прибуток/власний капітал);

X5 – коефіцієнт покриття (поточні активи/поточні зобов'язання);

X6 – коефіцієнт рентабельності активів за Cash-flow II (Cash-flow II/валюта балансу);

X7 – коефіцієнт оборотності позикового капіталу (чиста виручка від реалізації/позиковий капітал).

Етап 2 (Лінгвістичні змінні і нечіткі підмножини). Спочатку повна множина E станів підприємства розбивається на п'ять підмножин [2]:

E₁ – нечітка підмножина станів «граничної кризи»;

E₂ – нечітка підмножина станів «неблагополуччя»;

E₃ – нечітка підмножина станів «імовірної загрози»;

E₄ – нечітка підмножина станів «відносного благополуччя»;

E₅ – нечітка підмножина станів «повного благополуччя».

Далі у відповідності до утвореної множини E повна множина ступенів ризику банкрутства G розбивається на п'ять підмножин:

G₁ – нечітка підмножина «граничний ризик банкрутства»;

G₂ – нечітка підмножина «ступінь ризику банкрутства високий»;

G₃ – нечітка підмножина «ступінь ризику банкрутства середній»;

G₄ – нечітка підмножина «низький ступінь ризику банкрутства»;

G₅ – нечітка підмножина «ризик банкрутства незначний».

Носій множини G – показник ступеня ризику банкрутства g – приймає значення від нуля до одиниці за визначенням.

Для будь-якого окремого фінансового чи управлінського показника X_i повна множина його значень V_i розбивається на п'ять підмножин:

V_{i1} – нечітка підмножина «дуже низький рівень показника X_i»;

V_{i2} – нечітка підмножина «низький рівень показника X_i»;

V_{i3} – нечітка підмножина «середній рівень показника X_i»;

V_{i4} – нечітка підмножина «високий рівень показника X_i»;

V_{i5} – нечітка підмножина «дуже високий рівень показника X_i».

Причому в даному підході приймається, що зростання окремого показника X_i пов'язано із зниженням ступеня ризику банкрутства, з покращенням стану розглянутого підприємства.

Етап 3 (Значимість). Поставимо у відповідність кожному показнику X_i рівень його значимості r_i для аналізу. Щоб оцінити цей рівень, потрібно розташувати всі показники в порядку убавання значимості таким чином, щоб виконувалося правило:

$$r_1 \geq r_2 \geq \dots \geq r_N. \quad (2)$$

Якщо система показників проранжована в порядку убавання їхньої важливості, то значимість i -го показника можна визначити за правилом Фішберна [2]:

$$r_i = 2(N - I + 1)/(N(N + 1)). \quad (3)$$

Співвідношення (3) відображає той факт, що про рівень значимості показників невідомо нічого, крім (2).

У випадку, якщо всі показники мають рівну значимість або система немає переваг, тоді маємо:

$$r_i = 1/N. \quad (4)$$

На підставі інформації про вплив окремих фінансових показників на інтегральний показник фінансового стану [1], система показників виглядає таким чином:

$$X_1 \approx X_2 > X_3 \approx X_4 \approx X_5 \approx X_6 > X_7. \quad (5)$$

На підставі формул (3) і (4), матимемо:

$$r_1 = \frac{2(7 - 1 + 1)}{7(7 + 1)} = \frac{1}{4}; r_2 = r_3 = r_4 = r_5 = r_6 = r_7 = \frac{1}{7}. \quad (6)$$

Етап 4 (Класифікація ступеня ризику). Побудуємо класифікацію поточного значення показника ступеня ризику g як критерію розбивки множини G на нечіткі підмножини. Результати зведемо в таблицю 1 [2].

Етап 5 (Класифікація значень показників). Представимо в таблиці 2 класифікацію поточних значень показників X як критерій розбивки повної множини їхніх значень на нечіткі підмножини виду B , причому в клітинах таблиці розмішені трапецієподібні числа, які характеризують відповідні функції належності.

Етап 6 (Оцінка рівня показників). Зробимо оцінку поточного рівня показників $X_i = x_i$ за фінансовою звітністю та експертними судженнями для різних часових періодів, щоб мати змогу прослідкувати динаміку змін схильності підприємства до банкрутства.

Таблиця 1. Класифікація значень g показника ступеня ризику.

Інтервал значень g	Класифікація рівня параметра	Ступінь впевненості (функція належності)
$0 \leq g \leq 0.15$	G_5	1
$0.15 < g < 0.25$	G_5	$\mu_5 = 10 * (0.25 - g)$
	G_4	$1 - \mu_5 = \mu_4$
$0.25 \leq g \leq 0.35$	G_4	1
$0.35 < g < 0.45$	G_4	$\mu_4 = 10 * (0.45 - g)$
	G_3	$1 - \mu_4 = \mu_3$
$0.45 \leq g \leq 0.55$	G_3	1
$0.55 < g < 0.65$	G_3	$\mu_3 = 10 * (0.65 - g)$
	G_2	$1 - \mu_3 = \mu_2$
$0.65 \leq g \leq 0.75$	G_2	1
$0.75 < g < 0.85$	G_2	$\mu_2 = 10 * (0.85 - g)$
	G_1	$1 - \mu_2 = \mu_1$
$0.85 \leq g \leq 1.0$	G_1	1

Таблиця 2. Класифікація значень обраних показників.

Найменування показника	Т-числа для значень лінгвістичної змінної «Рівень параметра»:				
	«дуже низький»	«низький»	«середній»	«високий»	«дуже високий»
X_1	$(-\infty; -\infty; -0,1; 0,1)$	$(-0,1; 0,1; 0,45; 0,55)$	$(0,45; 0,55; 0,9; 1,1)$	$(0,9; 1,1; 1,9; 2,1)$	$(1,9; 2,1; \infty; \infty)$
X_2	$(0; 0; 0,15; 0,25)$	$(0,15; 0,25; 0,35; 0,45)$	$(0,35; 0,45; 0,55; 0,65)$	$(0,55; 0,65; 0,75; 0,85)$	$(0,75; 0,85; 1,0; 1,0)$
X_3	$(-1,0; -1,0; 0,01; 0,01)$	$(-0,01; 0,01; 0,09; 0,11)$	$(0,09; 0,11; 0,45; 0,55)$	$(0,45; 0,55; 0,9; 1,1)$	$(0,9; 1,1; \infty; \infty)$
X_4	$(-\infty; -\infty; -0,01; 0,01)$	$(-0,01; 0,01; 0,09; 0,11)$	$(0,09; 0,11; 0,45; 0,55)$	$(0,45; 0,55; 0,9; 1,1)$	$(0,9; 1,1; \infty; \infty)$
X_5	$(0; 0; 0,4; 0,6)$	$(0,4; 0,6; 0,9; 1,1)$	$(0,9; 1,1; 1,4; 1,6)$	$(1,4; 1,6; 1,9; 2,1)$	$(1,9; 2,1; \infty; \infty)$
X_6	$(-1,0; -1,0; -0,1; 0,1)$	$(-0,1; 0,1; 0,2; 0,3)$	$(0,2; 0,3; 0,45; 0,55)$	$(0,45; 0,55; 0,7; 0,8)$	$(0,7; 0,8; 1,0; 1,0)$
X_7	$(0; 0; 0,15; 0,25)$	$(0,15; 0,25; 0,45; 0,55)$	$(0,45; 0,55; 0,9; 1,1)$	$(0,9; 1,1; 1,9; 2,1)$	$(1,9; 2,1; \infty; \infty)$

Етап 7 (Класифікація рівня показників). Проведемо класифікацію поточних значень x_i , $i = \overline{1,7}$ за критерієм таблиці 2. Результатом проведеної класифікації є таблиця 3, де λ_{ij} – рівень належності носія x_i нечіткій підмножині B_{ij} .

Таблиця 3. Класифікація рівня показників

Найменування показника	Результат класифікації по підмножинах				
	B_{i1}	B_{i2}	B_{i3}	B_{i4}	B_{i5}
X_1	λ_{11}	λ_{12}	λ_{13}	λ_{14}	λ_{15}
...
X_i	λ_{i1}	λ_{i2}	λ_{i3}	λ_{i4}	λ_{i5}
...
X_7	λ_{71}	λ_{72}	λ_{73}	λ_{74}	λ_{75}

Будемо приймати, що $\lambda_{ij} = 1$, якщо $x_i \in B_{ij}$, $\lambda_{ij} = 0$ - у протилежному випадку та $\lambda_{ij} + \lambda_{ij+1} = 1$, якщо оцінка коливається між двох суміжних рівнів.

Етап 8 (Оцінка ступеня ризику). Тепер виконаємо формальні арифметичні дії з оцінки ступеня ризику банкрутства g :

$$g = \sum_{j=1}^5 k_j \sum_{i=1}^7 r_i \lambda_{ij}, \quad (7)$$

де друга система значимості k_j базується на «сірій шкалі Поспелова» [3]:

$$k_j = 0,9 - 0,2(j - 1), \quad j = \overline{1,5}, \quad (8)$$

де λ_{ij} визначається по таблиці 3, а r_i визначені за формулою (6).

Етап 9. (Лінгвістичне розпізнавання). Класифікуємо отримане значення ступеня ризику за базою даних, яку приведено у таблиці 1. Результатом класифікації є лінгвістичний опис ступеня ризику банкрутства і в додаток до цього ступень впевненості експерта в правильності його класифікації. Тим самим висновок про ступінь ризику банкрутства підприємства здобуває не тільки лінгвістичну форму, але і характеристику якості отриманих тверджень [2].

Виклад адаптованого методу довершено. Аналогічно на підставі даних викладених у монографії Терещенко О.О. [1] можна адаптувати метод для аналізу ризику банкрутства підприємств різних видів економічної діяльності. При цьому змінюються: система показників X_i , рівень їх значимості і класифікація значень показників. Даний адаптований метод комплексного аналізу із використанням апарату нечіткої логіки можна з успіхом використовувати для щоквартального моніторингу стану підприємства за даними його фінансової звітності.

Застосуємо даний метод для оцінки ризику банкрутства ТОВ «Ексимтрейд». Зробимо оцінку поточного рівня показників $X_i = x_i$ за фінансовою звітністю (таблиця 4).

Таблиця 4. Значення обраних показників на підприємстві

Найменування показника	Значення X_i	
	2008 рік	2009 рік
X_1	0,6518	1,4547
X_2	0,4037	0,5673
X_3	0,0285	0,0172
X_4	0,0079	0,0078
X_5	1,6769	2,3107
X_6	0,0032	0,0044
X_7	0,4388	1,8992

Проведемо класифікацію поточних значень x_i за критерієм таблиць 2 і 3. Результатом проведеної класифікації є таблиця 5.

Таблиця 5. Класифікація поточних значень показників

Показник X_i	Значення λ в 2008 році					Значення λ в 2009 році				
	λ_1	λ_2	λ_3	λ_4	λ_5	λ_1	λ_2	λ_3	λ_4	λ_5
X_1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
X_2	0	0,463	0,537	0	0	0	0	0,827	0,173	0
X_3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
X_4	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
X_5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
X_6	0,484	0,516	0	0	0	0,478	0,522	0	0	0
X_7	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0

Аналіз таблиці 5 показує, що у 2009 році відбулися якісні зміни всіх показників, окрім X_3 і X_4 . За формулою (6) знаходимо: у 2008 році $q = 0,6319$, у 2009 році $q = 0,52$. Тобто ризик банкрутства у 2009 році зменшився.

Класифікуємо отримані значення ступеня ризику за базою даних, яку приведено у таблиці 1. Так у 2008 році маємо G_2 – «ступінь ризику банкрутства високий», а ступінь впевненості $\mu_2 = 1 - \mu_3 = 1 - 10(0,65 - 0,6319) = 0,819$. У 2009 році маємо G_3 – «ступінь ризику банкрутства середній», а ступінь впевненості $\mu_3 = 1$.

За формулою Терещенко О.О. [1] для даного виду економічної діяльності маємо: у 2008 році $Z = -0,69$, а у 2009 році $Z = -0,06$, тобто обидва значення належать зоні додаткового аналізу.

Таким чином, адаптований метод комплексного фінансового аналізу із використанням апарату нечіткої логіки дозволяє вирішити проблему цієї невизначеності.

Джерела та література:

1. Терещенко О. О. Антикризове фінансове управління на підприємстві : монографія / О. О. Терещенко. – К. : КНЕУ, 2004. – 418 с.
2. Недосекин А. О. Нечетко-множественный анализ рисков фондовых инвестиций / А. О. Недосекин. – СПб. : Типография «Сезам», 2002. – 181 с.
3. Севастьянов П. В. Оценка финансовых параметров и риска инвестиций с позиции теории нечетких множеств / П. В. Севастьянов, Д. П. Севастьянов // Надежные программы. – 1997. – № 1. – С. 10-18.

Кац О.А.**УДК 65.014****ОРГАНІЗАЦІЙНА ПІДТРИМКА ВПРОВАДЖЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ**

Постановка проблеми. Розвиток національних аграрних підприємств в умовах приєднання України до СОТ і активізація глобалізаційних процесів неможлива без їх фінансової підтримки за рахунок інвестиційних ресурсів. Кризові явища в світовій і національній економіках обумовили скорочення інвестиційних програм національних і зарубіжних інвесторів в аграрну галузь України. Кризовий характер сучасної економіки України обумовлює потребу національних аграрних підприємств у інвестиційній підтримки, яка сприятиме стабілізації та розвитку підприємств галузі.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженню організаційних аспектів управління інвестиційної привабливості підприємства присвячено праці багатьох вчених [1 - 4]. Однак, висвітлюючи різні аспекти інвестиційної діяльності, в роботах недостатньо уваги надано організаційним аспектам перетворення підприємства-реципієнта інвестицій в системі управління його інвестиційною привабливістю.

Метою статті є наведення результатів розробки заходів, спрямованих на здійснення організаційних перетворень підприємств-реципієнтів інвестицій в системі управління їх інвестиційною привабливістю.

Основний матеріал дослідження. Особливістю аграрної галузі є висока трудомісткість виробництва а також необхідність високої фондоозброєності підприємств. Слід також відзначити технічні особливості процесів, що відбуваються у виробництві, що характеризується значними виробничим періодом, обумовленим високим ступенем переробки продуктів аграрної галузі.

Планування здійснення значних витрат, висока залежність від ресурсозабезпеченості, в плануванні якій також існують значні складнощі, характерний для аграрного виробництва виробничий цикл, як наслідок знижують точність прогнозів.

Успіх в реалізації інвестиційного проекту залежить не тільки від аграрних, фінансових або інвестиційних технологій, важливе значення мають також управлінські технології. Від того, на скільки розвинені і на якому рівні взаємодії знаходяться вищезгадані технології багато в чому залежить успіх проекту. Важливість високого рівня розвитку і тісної кооперації аграрних, фінансових, технічних, інвестиційних і управлінських ресурсів виявляється в необхідності ефективного і гнучкого управління підприємством на всьому протязі його життєвого циклу. Основне місце в даній схемі відводиться менеджменту, який є зв'язуючою ланкою основних чинників. Управління інвестиційним проектом вимагає послідовної реалізації його функцій на всіх стадіях його життєвого циклу.

Істотна нестача досвіду і знань вітчизняних кадрів в цій сфері може бути вірогідною причиною низької активності інвестиційних процесів в країні, що дає можливість зробити висновок про необхідність акцентування уваги на управлінському аспекті інвестиційної діяльності, найбільш доцільно здійснити який можна через розгляд управління життєвого циклу підприємства.

Від раціональності використання фінансових ресурсів залежить розвиток підприємства. При інтенсивному і нераціональному споживанні інвестиційних ресурсів, підприємство може залишитися без коштів, що стане бар'єром його розвитку. Раціональність споживання фінансових ресурсів залежить від управлінських технологій, що використовуються. Однак, раціональність споживання інвестицій залежить не тільки від аграрних, а й управлінських технологій. Від того наскільки пов'язані управлінські і виробничі технології, при розпорядженні коштами та розробці і створенні продукції, залежить фінансовий стан підприємства та його розвиток. Важливим є поєднання технологічних і управлінських технологій і вимог з функціями управління, що надає можливість управління інвестиційними потоками на всіх стадіях життєвого циклу підприємства. Поетапний розгляд всіх стадій життєвого циклу підприємства сприяє раціональному розподілу інвестиційних ресурсів і управлінню фінансовими ресурсами на підприємствах аграрної промисловості. Управління інвестиційними ресурсами за стадіями життєвого циклу підприємства вимагає послідовного впровадження його функцій на кожній стадії інвестиційного процесу і життєвого циклу підприємства аграрної промисловості. Незважаючи на те, що на підприємствах галузі є досвід роботи у інвестиційній сфері, його сьогодні недостатньо для досягнення високих фінансових ресурсів, через постійні зміни середовища. Проблема раціонального планування інвестицій на стадіях життєвого циклу підприємства з використанням всіх функцій менеджменту потребує постійного, послідовного та рівномірного вирішення, що можливо на підставі розвитку сучасних методів, підходів та інструментів. Тому доцільно реалізувати функції менеджменту у взаємозв'язку з етапами життєвого циклу інвестиційного проекту і підприємства. Життєвий цикл інвестиційного проекту аграрного підприємства складається з таких стадій як: попередня, основна, заключна. На кожній стадії життєвого циклу інвестиційного проекту