

бливостями галузі, так і сучасним фінансово-господарським станом підприємств АПК.

ЛІТЕРАТУРА

1. Про збір на обов'язкове державне пенсійне страхування: Закон України від 26 черв. 1997 р. // Відом. Верхов. Ради України. — 1997. — №37. — С.650—652.

2. Про збір на обов'язкове соціальне страхування: Закон України від 26 черв. 1997 р. // Відом. Верхов. Ради України. — 1997. — №37. — С.652—654.

3. Про прибутковий податок з громадян: Декрет Кабінету Міністрів України від 26 груд. 1992 р. // Вісник податкової служби України. — 2000. — №16. — С. 17—28.

4. Про прибутковий податок з громадян: Інструкція ГДПУ від 9 черв. 1993 р. №64 // Вісник податкової служби України. — 2000. — №16. — С.29—66.

М. В. СИДОРЕНКО, аспірант

МЕТОДИКА СТАТИСТИЧНОГО АНАЛІЗУ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ДЛЯ ПОРТФЕЛЬНИХ ІНВЕТОРІВ

Різні типи інвесторів у корпоративні права мають різні цілі такого інвестування, і відповідно використовують різні методи аналізу для вивчення інвестиційної привабливості підприємств, акції яких пропонуються для продажу. Мета портфельних інвесторів полягає в отриманні доходів як від власності (у вигляді дивідендів), так і від зростання курсової вартості цінних паперів. Вони при аналізі інвестиційної привабливості потенційних об'єктів інвестування, як ніхто інший, мають вивчати і фінансовий стан підприємства, і кон'юнктуру фондового ринку.

Особливості становлення фондового ринку України зумовили необхідність створення методики статистичного аналізу інвестиційної привабливості підприємств для портфельних інвесторів, яка враховує як особливості ринку, так і тенденції економіки України.

Пропонована методика має кілька етапів. Сукупність об'єктів потенційного інвестування, що визначається на першому етапі, можуть становити підприємства певної галузі чи регіону, або во-

на може бути ще вужчою. Ця сукупність формується або за методом відсіву, або за методом відбору, що потребує встановлення чітких критеріїв.



Рисунок. Основні етапи статистичного аналізу інвестиційної привабливості підприємств для портфельних інвесторів

Звичайно, можуть використовуватись рейтинги інвестиційної привабливості регіонів та галузей економіки, що обчислюються різними агенціями. Але часто ці рейтинги є недостатньо обґрунтованими, а тому непридатні для прийняття управлінських рішень.

У такому разі оцінку треба провести власноруч. Здебільшого підприємства, з яких буде зроблений вибір об'єкта для інвесту-

вання (скажімо, підприємства, що пропонуються до продажу на аукціонах за грошові кошти тощо), не створюють статистичну сукупність. Для їх структуризації доцільно використати такий статистичний метод, як кластерний.

Кластерний аналіз — загальна назва обчислювальних процедур, що використовуються для створення багатомірних класифікацій. Основним завданням кластерного аналізу є розподіл елементів сукупності на якісно однорідні групи так, щоб відстані між елементами сукупності всередині груп були меншими, ніж між групами.

На практиці використовуються кілька процедур кластеризації, як-от: агломеративна (від елементів до груп) та дивізійна (від цілого до одиничного) ієрархічні процедури, процедура пошуку згущення об'єктів тощо. Перші дві процедури є доволі простими, проте вони застосовуються для невеликих за обсягом сукупностей (до 25 елементів). Для великих сукупностей використовують процедуру пошуку згущення об'єктів, яка ґрунтується на переході від первинних даних, які, як правило, мають різні вимірники, до стандартизованих відхилень:

$$z_{ij} = \frac{(x_{ij} - \bar{x}_i)}{\sigma_{xi}},$$

де x_{ij} — значення j -го елемента сукупності за i -ю ознакою; x_i — середнє значення сукупності за i -ю ознакою; σ_{xi} — середнє квадратичне відхилення за i -ю ознакою.

Використання будь-якого методу кластерного аналізу передбачає такі етапи:

- 1) відбір сукупності для кластеризації;
- 2) визначення множини ознак, за якими будуть оцінюватися елементи сукупності (чи не найважливіший етап дослідження);
- 3) обчислення міри схожості між елементами сукупності;
- 4) застосування методу кластерного аналізу для створення груп;
- 5) перевірка істотності результатів кластерного рішення.

Інформаційною основою для побудови системи показників, що характеризують фінансово-майновий стан емітента, можуть слугувати «Баланс» (форма №1) та «Звіт про фінансові результати» (форма №2), що подаються емітентом до Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку, податкових органів та органів державної статистики.

Другий етап дослідження інвестиційної привабливості об'єктів полягає в побудові системи показників, що характеризують фінан-

сово-майновий стан емітентів акцій. Ця система має містити показники, які характеризують ефективність управління підприємством, ефективність використання інвестицій, показники ринкової стійкості, а також ліквідності. Найвідоміші з них подані в табл. 1.

Теоретично може використовуватись і значно більша кількість показників, що обумовлює реалізацію наступного етапу — вибір найбільш значущих показників (чинників) для обчислення узагальнюючого показника фінансово-майнового стану. Обґрунтований вибір може бути зроблений з використанням методів факторного аналізу. Факторний аналіз застосовується для пошуку узагальнюючих характеристик на певній множині ознак. Основоу факторного аналізу є кореляційні зв'язки.

Одні фахівці включають до методологічного арсеналу факторного аналізу метод головних компонент, інші — говорять про його певну відокремленість. Метод головних компонент — це метод перетворення певної послідовності змінних (чинників) в іншу послідовність змінних (головних компонент). Головні компоненти — приховані латентні характеристики об'єкта. Суть методу полягає в пошуку узагальнюючих характеристик на певній множині ознак та визначенні факторних навантажень головних компонент цими ознаками (чинниками). У нашому випадку метод головних компонент буде використаний для визначення головних показників з груп однорідних показників емітентів для використання їх у побудові узагальнюючого показника фінансово-майнового стану. Наприклад, головного показника з-поміж показників, що характеризують ліквідність емітента тощо.

Можна було б обчислити узагальнюючий показник фінансово-майнового стану з використанням усіх можливих факторних показників. Але при введенні до моделі кожного додаткового чинника вона (модель) стає менш адекватною внаслідок наявності кореляційних зв'язків між нововведеним чинником та рештою чинників моделі. Тому обмеження кількості факторів, включених до моделі, є одним із заходів підвищення адекватності моделі, її якості.

Для визначення інтегрального показника фінансово-майнового стану може бути використаний метод багатомірної середньої. Вхідні дані подаються у вигляді матриці a_{ij} , тобто таблиці, де в рядках подано номери показників ($i = 1, 2, 3, \dots, n$), а в стовпчиках — номери підприємств ($j = 1, 2, 3, \dots, m$) (табл.2).

Таблиця 1

ПОКАЗНИКИ ФІНАНСОВО-МАЙНОВОГО СТАНУ ЕМІТЕНТА

Показник	Одиниця вимірювання	Формула обчислення	Деталізована формула обчислення	Розшифровка скорочень
<i>A</i>	<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1. Показники ефективності управління підприємством:				
1.1. Рентабельність активів	%	$\frac{\text{ЧП}^*}{A}$	$\frac{p100ф\text{№}2 - p105ф\text{№}2}{p330ф\text{№}1^{**}}$	ЧП — чистий прибуток; A — вартість активів; — позначка середнього за період значення
1.2. Рентабельність інвестованого капіталу	%	$\frac{\text{ЧП}^*}{\overline{BK} + \text{ДсЗ}}$	$\frac{p100ф\text{№}2 - p105ф\text{№}2}{p495ф\text{№}1 + p545ф\text{№}1}$	ДсЗ — довгострокова заборгованість; BK — власний капітал
1.3. Рентабельність власного капіталу	%	$\frac{\text{ЧП}}{BK}$	$\frac{p100ф\text{№}2 - p105ф\text{№}2}{p495ф\text{№}1}$	
1.4. Рентабельність реалізації	%	$\frac{\text{ЧП}}{P}$	$\frac{p100ф\text{№}2 - p105ф\text{№}2}{p010ф\text{№}2 + p011ф\text{№}2 - p015ф\text{№}2 - p020ф\text{№}2}$	P — обсяг реалізації
1.5. Відношення ціни акції до прибутку на 1 акцію	Коефіцієнт (к-т)	$\frac{Ц}{\text{ЧП}}$	$\frac{Ц^{***}}{p100ф\text{№}2 - p105ф\text{№}2}$	Ц — ринкова вартість акціонерного капіталу (обчислюється як добуток кількості емітованих акцій на курс 1 акції)
2. Показники ефективності використання інвестицій (оборотності):				
2.1. Оборотність активів (A)	рази	$\frac{P}{A}$	$\frac{p010ф\text{№}2 + p011ф\text{№}2 - p015ф\text{№}2 - p020ф\text{№}2}{p330ф\text{№}31}$	

Продовження табл. 1

Показник	Одиниця вимірювання	Формула обчислення	Деталізована формула обчислення	Розшифровка скорочень
<i>A</i>	<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
2.2. Оборотність інвестованого капіталу (ІК)	рази	$\frac{P}{BK + ДсЗ}$	$\frac{p010ф№2 + p011ф№2 - p015ф№2 - p020ф№2}{p495ф№1 + p545ф№1}$	
2.3. Оборотність власного капіталу (ВК)	рази	$\frac{P}{BK}$	$\frac{p010ф№2 + p011ф№2 - p015ф№2 - p020ф№2}{p495ф№1}$	
2.4. Оборотність основних засобів (ОсЗ)	рази	$\frac{P}{ОсЗ}$	$\frac{p010ф№2 + p011ф№2 - p015ф№2 - p020ф№2}{p070ф№1}$	ОсЗ — основні (постійні) засоби
2.5. Оборотність оборотних засобів (ОбЗ)	рази	$\frac{P}{ОбЗ}$	$\frac{p010ф№2 + p011ф№2 - p015ф№2 - p020ф№2}{p150ф№1 + p320ф№1}$	ОбЗ — оборотні засоби
2.6. Оборотність дебіторської заборгованості (ДЗ)	рази	$\frac{P}{ДЗ}$	$\frac{p010ф№2 + p011ф№2 - p015ф№2 - p020ф№2}{(p120 + p160 + \dots + p240)ф№1}$	ДЗ — дебіторська заборгованість
3. Показники ринкової стійкості (платоспроможності):				
3.1. Коефіцієнт автономії	к-т	$\frac{BK}{ВБ}$	$\frac{p495ф№1}{p760ф№1}$	ВБ — валюта балансу

3.2.Коефіцієнт фінансування	к-т	ВК ПК	$\frac{p495ф.№1}{p545ф.№1 + p750ф.№1}$	ПК — позичені кошти
-----------------------------	-----	----------	--	---------------------

Закінчення табл. 1

Показник	Одиниця вимірювання	Формула обчислення	Деталізована формула обчислення	Розшифровка скорочень
<i>A</i>	<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
3.3.Коефіцієнт маневреності	к-т	$\frac{ПА - ПП}{ВК}$	$\frac{p150ф.№1 + p320ф.№1 - p750ф.№1}{p495ф.№1}$	ПА — поточні активи; ПП — поточні пасиви
3.4.Коефіцієнт співвідношення оборотних і основних засобів	к-т	$\frac{ОбЗ}{ОсЗ}$	$p150ф.№1 + p320ф.№1$ $p070ф.№1$	
4. Показники ліквідності активів:				
4.1.Коефіцієнт абсолютної ліквідності	к-т	ГК + КЦП КрЗ + ПрП + КК	$\frac{(p250 + \dots + p290)ф.№1}{(p600 + \dots + p720)ф.№1}$	ГК — грошові кошти; КрЗ — кредиторська заборгованість; ПрП — прострочені позики;
4.2.Коефіцієнт критичної ліквідності	к-т	$\frac{ГК + КЦП + ДЗ + Іна}{ПП}$	$\frac{p320ф.№1}{p750ф.№1}$	КК — короткострокові кредити та позики; КЦП — короткострокові цінні папери; Іна — інші активи
4.3.Коефіцієнт покриття	к-т	ПА ПП	$p150ф.№1 + p320ф.№1$ $p750ф.№1$	

* Точнішими формулами обчислення рентабельності інвестованого капіталу та активів є ті, де чисельник має такий вигляд: ЧП + сплачені проценти за кредити × (1-ставка податку на прибуток як коефіцієнт). Але у формах бухгалтерської звітності дані про розмір сплачених процентів за кредитами відсутні, тому використовуємо подані в таблиці формули.

** p330ф.№1 означає: рядок 330 форми № 1 «Баланс» і т. д.

*** Джерело — біржові котировки та котировки позабіржових торговельних систем.

Таблиця 2

ПОКАЗНИКИ ФІНАНСОВО-МАЙНОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВ

Показники	Підприємства					
	1	2	3	...	m	$m + 1$
1	a_{11}	a_{12}	a_{13}	...	a_{1m}	$a_{1(m+1)}$
2	a_{21}	a_{22}	a_{23}	...	a_{2m}	$a_{2(m+1)}$
3	a_{31}	a_{32}	a_{33}	...	a_{3m}	$a_{3(m+1)}$
...	...	...	...	a_{ij}	...	...
n	a_{n1}	a_{n2}	a_{n3}	...	a_{nm}	$a_{n(m+1)}$

Для кожного показника знаходиться найкраще значення (найбільше — для показників, значення яких з поліпшенням стану підприємств зростають, і найменше — для тих, значення яких зменшуються) і заноситься в стовпчик умовного еталонного підприємства ($m + 1$). З метою подальшого узагальнення різномасштабних показників проводиться їх стандартизація — матриця a_{ij} трансформується в матрицю p_{ij} :

$$p_{ij} = \frac{a_{ij}}{a_{(m+1)j}},$$

де p_{ij} є i -м стандартизованим показником стану j -го підприємства (табл.3). Багатомірна середня для кожного підприємства обчислюється за формулою:

$$\bar{p}_j = \sum p_{ij} \times d_i,$$

де d_i — сила впливу (вага) показника, визначається експертним шляхом.

Ранжування за багатомірною середньою і дає змогу визначити найпривабливіші для інвесторів підприємства.

У сучасних умовах фінансово-майновий стан емітента є важливим, але не основним чинником, що впливає на інвестиційну привабливість його акцій. Тому для визначення загального рейтингу емітентів слід урахувати й інші чинники:

- 1) частка ринку (обсяг виробництва);
- 2) наявність істотних іноземних інвестицій;
- 3) експортну зорієнтованість виробництва;
- 4) ступінь відкритості інформації про підприємство (для зовнішніх користувачів);

5) закінченість процесу приватизації емітента (відносна стабільність складу акціонерів).

Таблиця 3

СТАНДАРТИЗОВАНІ ПОКАЗНИКИ ФІНАНСОВО-МАЙНОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВ

Показники	Підприємства					Вага показника (d_i)
	1	2	3	...	m	
1	p_{11}	p_{12}	p_{13}	...	p_{1m}	d_1
2	p_{21}	p_{22}	p_{23}	...	p_{2m}	d_2
3	p_{31}	p_{32}	p_{33}	...	p_{3m}	d_3
...	...	...	...	p_{ij}	...	...
n	p_{n1}	p_{n2}	p_{n3}	...	p_{nm}	d_n
Багатомірна середня	$\overline{p_1}$	$\overline{p_2}$	$\overline{p_3}$	...	$\overline{p_m}$	x

Акції, відібрані за рейтингом емітентів, далі вивчаються з погляду привабливості для короткострокового інвестування. Для цього на підставі оперативної цінової інформації про ринок проводиться технічний аналіз. Водночас слід оцінювати можливий вплив на ринкову кон'юнктуру тієї чи іншої акції безпосередньо зовнішніх чинників, як-от: політичних, макроекономічних, конкурентних, а також тих, що стосуються діяльності емітента (укладання стратегічних угод, перерозподіл пакетів акцій, вихід на нові ринки, об'єднання-роз'єднання, поглинання тощо).

На підставі отриманої інформації приймається рішення про інвестування в цінні папери того чи іншого емітента, саме про короткострокове інвестування.

Портфельні інвестори повинні проводити описаний вище аналіз регулярно протягом усього періоду перебування відповідних акцій у портфелі з метою контролю за дохідністю портфеля та з метою прийняття рішень про їх продаж у випадку негативної зміни тенденції.

ЛІТЕРАТУРА

Игнатов Е.А., Прокофьева Л.Я. Рейтинговая оценка надежности партнера // Деньги и кредит. — 1992. — №2. — С. 44—47.

Карлин Т., Макмин А. Анализ финансовых отчетов (на основе GAAP): Учебник. — М.: ИНФРА-М, 1998. — 445 с.

Факторный, дискриминантный и кластерный анализ: Пер. с англ. —

М.: Финансы и статистика, 1989. — 215 с. *Чупис А.В. и др.*

Финансовое положение предприятия (оценка, анализ, планирование). — Сумы: Университетская книга, 1998. — 331 с.

Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С. Методика финансового анализа. — М.: ИНФРА-М, 1996. — 172 с.

