

Ірина ЧМУТОВА

кандидат економічних наук,
доцент кафедри „Банківська справа”,
Харківський національний економічний університет

Олеся ЛЕБІДЬ

аспірантка кафедри „Банківська справа”,
Харківський національний економічний університет

ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ ФУНКЦІОНУВАННЯ КАПІТАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Розглянуто класифікацію методів факторного аналізу. Проаналізовано відмінності методу головних компонентів та інших методів факторного аналізу. За допомогою методу головних компонент визначено узагальнені фактори функціонування капіталу підприємства. Встановлено зв'язок між виявленими факторами та структурою капіталу.

Ключові слова

Капітал підприємства, показники функціонування капіталу, аналіз, фактор, головні компоненти.

Управління капіталом підприємства пов'язано з виявленням, описом та аналізом внутрішніх закономірностей його формування та використання.

Зовнішній прояв закономірностей функціонування капіталу підприємства виражається в динаміці показників, які описують стан капіталу підприємства на певний момент часу. Взаємозв'язки, що відображаються у зміні великої кількості окремих показників, підтверджують дію певної кількості факторів, що впливають на ефективність функціонування капіталу, тому розкриття дії факторів дозволяє вирішити кілька проблем. По-перше, це перехід від великої кількості показників до меншої кількості факторів без втрати змістовної інформативності, по-друге, – з'ясування структури сукупності показників, що характеризують капітал підприємства. Отже, виявлення факторів функціонування капіталу дозволить приймати обґрунтовані рішення з меншими витратами, а значить зробить процес управління більш результативним, що зумовлює актуальність теми дослідження.

Метою статті є визначення факторів функціонування капіталу підприємства.

Відповідно до мети були поставлені наступні задачі: вибір,

обґрунтування та опис методу виявлення факторів; реалізація обраного методу та економічна інтерпретація отриманих факторів.

Визначити й описати внутрішні фактори функціонування капіталу підприємства можна за допомогою сучасних методів багатовимірного статистичного аналізу.

При аналізі складних соціально-економічних процесів та явищ виникає необхідність вивчення великої кількості показників. Деякі з них взаємопов'язані і значною мірою дублюють один одного. В той самий час показники лише у непрямій формі відображають найбільш суттєві, але такі, що не піддаються безпосередньому спостереженню та вимірюванню внутрішні, приховані властивості явищ. У таких ситуаціях природною є спроба сконцентрувати інформацію шляхом виразу великої кількості вихідних ознак через меншу кількість більш інформативністких внутрішніх характеристик явищ. При цьому припускається, що найбільш місткі характеристики є найбільш суттєвими, визначними. Методи факторного аналізу використовуються для здійснення саме такого стиснення інформації.

Сутність методів факторного аналізу полягає в переході від опису деякої множини досліджуваних об'єктів, що задається великою кількістю вимірюваних ознак, до

© Ірина Чмутова,
Олеся Лебідь, 2008

Стаття надійшла до
редакції 05.06.2007 р.

опису меншим числом максимально інформативних показників, що відображають найбільш суттєві властивості явища. Такі змінні називаються факторами.

Факторний аналіз не потребує апіорного поділу змінних на залежні та незалежні, адже всі змінні розглядаються як рівноправні [1-2].

Важливою рисою факторного аналізу є можливість одночасного дослідження будь-якої кількості взаємопов'язаних показників. У факторному аналізі відсутнє обмеження щодо незмінності всіх умов, яке притаманне багатьом іншим методам статистичного аналізу [2].

Арсенал методів факторного аналізу досить багатий. Разом із тим їх єдність базується на загальній ідеї побудови методу. Дана ідея полягає у наступному. Формалізується уявлення про те, що необхідно для того, щоб дана система вихідних параметрів вважалась добре описаною, з допомогою деякої системи факторів. Для цього встановлюється критерій (іноді система критеріїв), значення якого можна визначити, як тільки отримано матрицю факторних навантажень. Значення критерію відображає рівень якості представлення системи вихідних параметрів даною системою факторів. Після того як такий критерій побудовано, завдання про знаходження матриці факторних навантажень постає як завдання екстремізації побудованого критерію.

Таким чином, факторний аналіз з формальної точки зору – це передусім набір критеріїв якості матриці факторних навантажень та алгоритмів пошуку їх екстремумів. Майже всі алгоритми факторного аналізу – це ітераційні процедури пошуку екстремуму [2, с. 6 – 7].

Як зазначалось вище, факторний аналіз має низку методів. Вибір методу проведення факторного аналізу залежить від встановлених завдань дослідження.

У даній статті поставлено два основних завдання: - скорочення простору показників функціонування капіталу підприємства; - виявлення взаємозв'язків між вихідними ознаками та виокремлення прихованих ознак, що характеризують ефективність функціонування капіталу підприємства.

Серед вчених немає єдності щодо рекомендацій використання того чи іншого методу факторного аналізу. Більше того, різні автори по-різному їх класифікують. Так О. Єгошин, А. Зосімов, В. Пономаренко (рис. 1) рекомендують використовувати метод головних компонент та відносять його до методів факторного аналізу як підходу щодо отримання початкового факторного рішення [4, с. 39]. Дж. Кім, Ч. Мюллер і У. Клекка (рис. 1) також вважають метод головних компонент пріоритетним на етапі отримання початкового факторного розв'язку [3, с. 13-18].

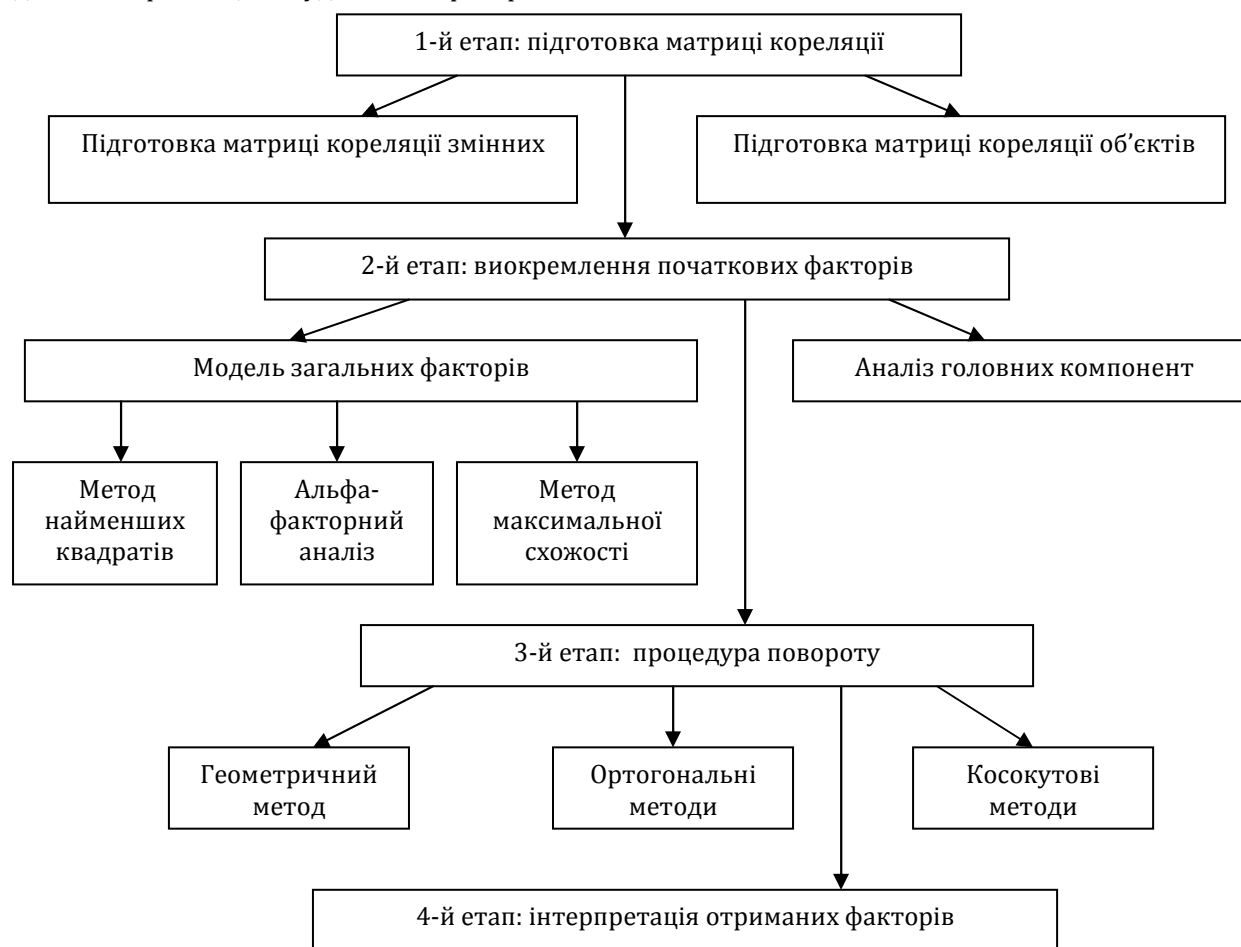


Рис. 1. Загальна структурно-логічна схема факторного аналізу за [3, с. 4]

А. Дубров, В. Мхітарян., Л. Трошин (рис. 2), а також В. Жуковська, І. Мучник не відносять метод головних компонент до методів факторного аналізу [2, 5].

Як видно з рис. 2, вчені вважають метод головних компонентів представником не факторного, а компонентного аналізу.

Незважаючи на зазначені розбіжності, всі автори наголошують на тому, що є певні суттєві відмінності між методом головних компонент та іншими методами факторного аналізу, що добре простежується під час порівняння їх моделей (формула 1 та формула 2).

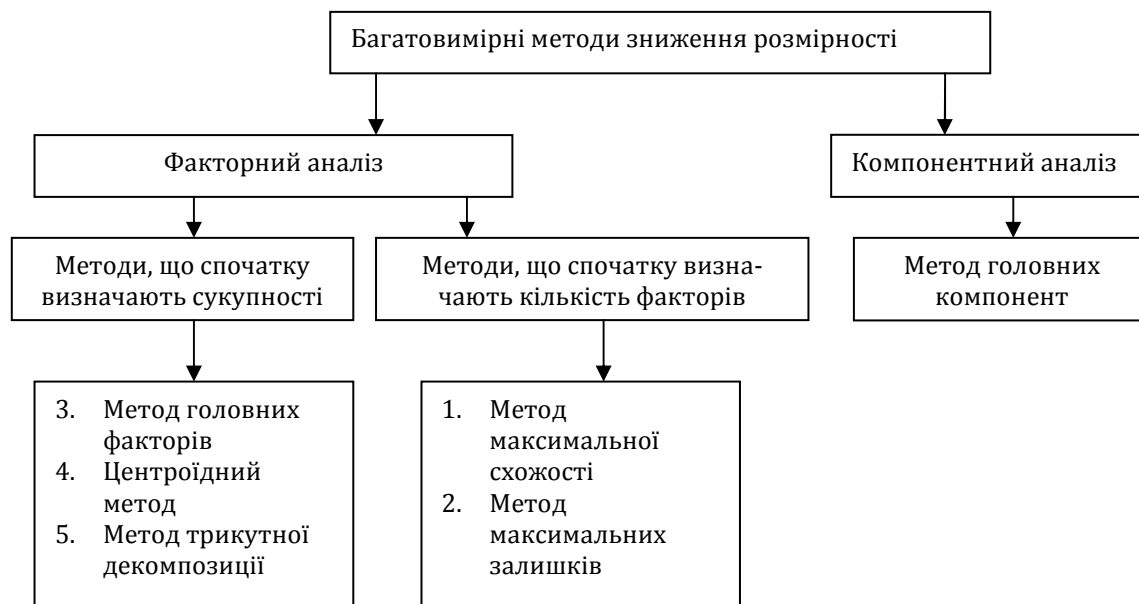


Рис. 2. Структурна схема методів зниження розмірності

* Джерело: [5]

Модель методу головних компонент має вигляд:

$$y'j = \sum a_{jr} f_r, \quad (1)$$

де y'_{jr} – центроване (нормоване) значення j-ї ознаки;

a_{jr} – вага r-ї компоненти у j-ї ознаки;

f_r – r-та головна компонента.

Основна модель факторного аналізу має вигляд:

$$y'j = \sum a_{jr} f_r + \sum d_j v_j, \quad (2)$$

де y'_{jr} – центроване (нормоване) значення j-ї ознаки;

a_{jr} – вага (або навантаження) j-ї ознаки на r-тому загальному факторі ;

f_r – r- загальний фактор;

d_j – вага (або навантаження) j-ї ознаки на r- характерному (індивідуальному) факторі;

v_j – характерний (індивідуальний) фактор, що має

відношення лише до даної j- ознаки.

Як бачимо з формул 1 та 2, у методі головних компонент відсутні характерні фактори. Також суттєвою відмінністю є той факт, що кількість компонент дорівнює кількості ознак, і тільки після відкидання компонент з найменшою долею загальної дисперсії ми отримаємо головні компоненти, кількість яких буде значно меншою, ніж кількість ознак.

Наступною важливою відмінністю методу головних компонент від інших методів факторного аналізу полягає в дисперсії досліджуваних ознак.

У методі головних компонентів, якщо брати до уваги всі виділені компоненти, вичерпується вся дисперсія досліджуваних ознак. А у випадку використання методів факторного аналізу можна дослідити мінливість змінної, що є спільною й для інших змінних.

В методі головних компонент вихідні ознаки можна представити через їх лінійну комбінацію, і навпаки, головні компоненти можна подати через лінійну комбінацію ознак. Друге завдання для деяких методів факторного аналізу принципово нерозв'язуване. Так, від центроїдного методу можна очікувати, щоб дисперсія залишків була мінімальною.

Фахівці зазначають, що в більшості випадків обидва методи приводять дослідника до близьких результатів. Однак аналіз головних компонент використовується переважно як метод скорочення даних, а методи факторного аналізу переважно

використовуються з метою визначення структури даних. Проте ряд фахівців у галузі факторного аналізу вважає, що метод головних компонент „однаково добре зближує дисперсії та коваріації” [5, с. 140].

Оскільки основним завданням дослідження є зменшення розмірності простору ознак, що описують

функціонування капіталу підприємства, так як структура вихідних даних подібна до структури об'єкта дослідження, віддамо перевагу методу головних компонентів.

Для проведення факторного аналізу ми і пропонуємо наступну систему показників (табл. 1)

Таблиця 1. Показники, що характеризують функціонування капіталу підприємства

№	Назва показника	Позна-чення	№	Назва показника	Позна-чення
Фізичний капітал			Фінансовий капітал (продовження)		
1	Коефіцієнт надходження основного капіталу	Кнад.ос.к.	15	Коефіцієнт проміжної (швидкої) ліквідності	КЛ швид.
2	Коефіцієнт оновлення основного капіталу	Кон.ос.к.	16	Рентабельність власного капіталу	РВК
3	Коефіцієнт приросту основного капіталу	Кпр.ос.к.	17	Рентабельність боргового капіталу	РБК
4	Коефіцієнт вибуття основного капіталу	Квиб.ос.к.	18	Дохідність інвестицій	ДІ
5	Частка основних засобів в активах	Qос.к.	Інтелектуальний капітал		
6	Частка виробничих запасів у поточних активах	Qвир.зап.	19	Питома вага робітників основної діяльності в системі працюючих	Q о.д.
7	Коефіцієнт оборотності товарно-матеріальних запасів	Ко тмз	20	Питома вага працівників, що мають науковий ступінь	Qн.с.
8	Фондовіддача	ФВ	21	Питома вага працівників з вищою освітою	Qп в.о.
9	Ресурсовіддача	РВ			
Фінансовий капітал			22	Частка нематеріальних активів	Q нма
10	Коефіцієнт фінансового левереджу	Кбк/вк	23	Коефіцієнт обороту персоналу за вибуттям	Q о.д. Квиб
11	Коефіцієнт концентрації власного капіталу (автономії)	Кавт.	24	Коефіцієнт загального обороту персоналу	Ко перс.
12	Коефіцієнт концентрації боргового капіталу	Кконц. бк	25	Прибутковість нематеріальних активів	Пнма
13	Коефіцієнт поточної (загальної) ліквідності	КЛ заг.	26	Ефективність використання трудових ресурсів	Еф тр.
14	Коефіцієнт миттєвої (абсолютної) ліквідності	КЛ мит.	27	Наукомісткість продукції	НМ прод.

За даними табл. 1 бачимо, що було відібрано 27 показників, які характеризують функціонування трьох підсистем капіталу: фізичної, фінансової та інтелектуальної.

Маємо дані за 18-ма підприємствами протягом 2002-2005 років [6].

Для практичної реалізації методу головних компонент використаємо пакет STATISTICA 6.0 [7], який дозволяє переглянути індивідуальні та кумулятивні власні значення, частку загальної дисперсії, що пояснює кожна компонента та кумулятивну дисперсію, що пояснюють відібрані головні компоненти (табл. 2).

За даними табл. 2, з усіх компонент відповідно до критерію Кайзера було відібрано 8 головних компонент, частка дисперсій яких більша за 1. Причому, дисперсія першої компоненти найбільша і складає 5,3421; дисперсія другої компоненти – 4,3001

і т. д.

У третьому стовпці табл. 2 наведена частка дисперсії кожної компоненти в загальній дисперсії ознак, що була розрахована діленням власного числа на загальну кількість компонент (тобто кількість ознак). Так, перша компонента з найбільшим власним числом пояснює найбільшу частину дисперсії ознак – 19,7854 %, друга компонента пояснює 15,9263 % мінливості ознак, третя – 13,4135 %, четверта – 8,0058 %, п'ята – 7,5997 %, шоста – 5,9907 %, сьома – 5,9622 % і восьма компонента пояснює 4,1577 % мінливості ознак.

Четвертий та п'ятий стовпці табл. 2 містять кумулятивні власні значення та кумулятивну дисперсію отриманих головних компонент.

Як бачимо, вісім головних компонент пояснюють 80,84 % загальної дисперсії ознак, тобто показник факторизації складає 0,8084.

Далі формуємо матрицю факторних навантажень
(табл. 3). Факторне навантаження компоненти на

Таблиця 2. Статистичні характеристики отриманих головних компонент

№ головної компоненти	Власні значення	Частка загальної дисперсії, %	Кумулятивне власне значення	Кумулятивна дисперсія, %
1	2	3	4	5
1	5,342057	19,78540	5,34206	19,78540
2	4,300095	15,92628	9,64215	35,71168
3	3,621641	13,41349	13,26379	49,12516
4	2,161553	8,00575	15,42535	57,13092
5	2,051917	7,59969	17,47726	64,73061
6	1,617486	5,99069	19,09475	70,72130
7	1,609792	5,96219	20,70454	76,68349
8	1,122583	4,15772	21,82713	80,84120

Таблиця 3. Матриця факторних навантажень отриманих головних компонент

Ознаки	Факторні навантаження							
	Головна компо- нента 1	Головна компо- нента 2	Головна компо- нента 3	Головна компо- нента 4	Головна компо- нента 5	Головна компо- нента 6	Головна компо- нента 7	Головна компо- нента 8
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кнад. ос.к	-0,5496	-0,5681	0,2849	0,1166	0,0999	-0,0622	-0,1523	0,3289
Кон. ос.к	-0,5660	-0,5638	0,3530	0,1752	0,0907	-0,0358	-0,1287	0,2915
Кпр. ос.к	-0,5995	0,3553	0,3745	-0,1177	-0,4089	-0,1669	-0,0688	0,1849
Квиб. ос.к.	0,1196	-0,6855	-0,1289	0,2571	0,4633	0,2105	0,0176	0,0843
Qос.к.	0,2575	0,5313	0,0887	0,6386	0,1060	-0,0105	-0,2502	0,1310
Qвир. зап.	0,2185	0,2532	0,5158	-0,2119	0,1801	0,5958	-0,1316	-0,0541
Ко тмз	-0,2604	-0,0034	0,0062	0,7653	-0,0267	-0,3934	-0,0491	-0,1249
ФВ	-0,6189	-0,5552	0,2857	-0,0241	0,0442	0,1622	0,1733	-0,2660
РВ	-0,5910	-0,5163	0,3524	0,1555	0,0310	0,0979	0,1228	-0,2776
Кбк/вк	-0,2546	0,3273	0,4227	-0,1472	0,6471	-0,1894	0,1354	-0,2390
Кавт.	-0,5332	0,7144	-0,0853	0,1679	0,1085	0,1916	-0,2239	-0,0850
Кконц. бк	0,5283	-0,7189	0,0836	-0,1708	-0,1137	-0,2040	0,2178	0,0854
КЛ заг.	-0,6308	0,1377	-0,6654	-0,0260	0,0973	0,0840	0,0306	-0,0185
КЛ мит.	-0,5901	-0,0341	-0,7232	-0,0875	0,0719	-0,1223	0,0049	-0,0693
КЛ швид.	-0,6651	-0,0290	-0,7124	-0,0163	0,0680	-0,1015	0,0485	-0,0459
РВК	-0,2237	-0,2132	-0,1374	0,1041	-0,8219	0,3486	-0,1296	0,1131
РБК	-0,6640	-0,1808	-0,4460	-0,1935	-0,0021	0,1772	0,0856	-0,0535
РІ	-0,0123	0,0671	0,0133	0,4309	-0,1321	-0,4172	0,0898	0,1794
Qп в.о.	-0,2835	-0,1093	0,1304	-0,3865	-0,2878	-0,4041	-0,3328	-0,3244
Qн.с.	0,2192	-0,0860	-0,3479	0,0647	0,3026	-0,1009	-0,6317	-0,1825
Qнма	0,0111	-0,0193	0,3452	-0,4131	-0,1517	-0,3246	-0,5229	-0,1456
Q о.д.	-0,0290	0,0595	0,3678	0,2811	-0,2879	-0,1247	0,4984	-0,4411
Квиб	0,5658	-0,5109	-0,3128	0,1938	-0,2053	0,0581	-0,2888	-0,2107
Ко перс.	-0,5636	0,4279	0,4090	-0,1670	0,1360	-0,1859	0,0627	0,2589
Прнма	-0,0743	0,1349	-0,1598	-0,2925	-0,0979	-0,0288	0,1260	0,2882
Еф вик. праці	-0,4334	-0,5270	0,3985	0,0674	0,1386	0,1128	-0,3588	0,0498
Нм прод.	0,4045	-0,3753	-0,2303	-0,3062	0,2811	-0,4184	0,1501	0,1630

ознаку – це показник кореляції між вихідними ознаками та отриманим новим агрегованим показником – головною компонентою [5].

За даними табл. 3 бачимо, що 2-га і 3-тя головні компоненти найбільше корелюють (коефіцієнт кореляції за модулем більший ніж 0,7) кожна з двома змінними, 4-та і 5-та компоненти корелюють кожна з однією змінною, а 1-ша, 6-та, 7-ма і 8-ма головні компоненти не мають виразних кореляційних зв'язків із жодною ознакою.

Матриця факторних навантажень з такими

значеннями не дає змогу надати змістовну інтерпретацію отриманих головних компонент, тому слід звернутися до процедури повороту. Оберемо ортогональне (варимаксне) обертання, (метод Varimax normalized).

Варто зауважити, що після проведення процедури повороту, отримані агреговані показники вже не є головними компонентами, а є узагальненими факторами. Нова матриця факторних навантажень представлена в табл. 4.

Таблиця 4. Матриця факторних навантажень після повороту за методом Varimax normalized

Ознаки	Факторні навантаження							
	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4	Фактор 5	Фактор 6	Фактор 7	Фактор 8
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кнад. ос.к	0,8851	-0,0936	0,0891	-0,1440	0,0438	0,0335	0,1356	0,1506
Кон. ос.к	0,9211	-0,0477	0,0440	-0,1589	0,0393	0,0142	0,0650	0,1443
Кпр. ос.к	0,1894	0,4052	0,0256	-0,1471	0,1274	0,4021	-0,0986	0,6810
Квиб. ос.к.	0,4718	-0,3576	0,0406	0,0496	-0,0783	-0,4612	0,1478	-0,4879
Qос.к.	-0,2628	0,5261	-0,3794	-0,4784	-0,0815	-0,2441	0,2196	-0,1492
Qвир. зап.	0,0146	0,3565	-0,5529	0,6070	-0,1343	-0,0979	0,0272	0,0270
Ко тмз	0,2092	0,2455	0,0894	-0,7949	-0,0485	-0,0310	-0,2006	-0,1989
ФВ	0,7674	-0,0356	0,2398	0,1982	-0,0339	0,0577	-0,4594	0,0077
РВ	0,7807	0,0429	0,1457	0,0325	-0,0397	0,0532	-0,4762	-0,0467
Кбк/вк	0,1134	0,2193	-0,0585	0,0872	-0,8767	0,0871	-0,1447	0,1826
Кавт.	-0,1045	0,8766	0,2964	-0,0387	-0,1719	0,0107	0,0766	0,1785
Кконц. Бк	0,1076	-0,8813	-0,2916	0,0316	0,1739	0,0018	-0,0739	-0,1772
КЛ заг.	-0,0035	0,2628	0,8851	0,0105	0,0133	-0,1084	0,0949	0,0674
КЛ мит.	0,0180	0,0475	0,9416	-0,0707	0,0070	0,0408	0,0951	-0,0090
КЛ швид.	0,0697	0,0940	0,9689	-0,1144	0,0172	-0,0179	0,0582	0,0274
РВК	0,1581	0,1474	0,1218	0,0344	0,9282	0,0780	-0,1240	0,0775
РБК	0,2620	0,0697	0,7781	0,2155	0,1169	-0,020	-0,0497	0,0988
РІ	-0,0222	-0,0287	-0,0530	-0,6344	0,0330	-0,0482	-0,0341	0,1054
Qп в.о.	0,1297	-0,0488	0,1463	0,0152	0,0212	0,8171	-0,1022	0,0380
Qн.с.	-0,0805	0,0521	0,1066	-0,0483	-0,1223	0,2120	0,4713	-0,6402
Qнма	0,0865	-0,0206	-0,2376	0,0951	-0,0570	0,7809	0,1630	0,0162
Q о.д.	-0,0367	0,0409	-0,1986	-0,2234	-0,0260	0,0067	-0,8135	0,0718
Квиб	-0,0947	-0,3548	-0,1260	-0,0413	0,4283	0,0258	0,0807	-0,7395
Ко перс.	0,2091	0,3484	0,0264	-0,0705	-0,3678	0,1644	0,0386	0,6967
Прнма	-0,1574	-0,1088	0,1702	0,1010	0,0810	-0,0090	0,1630	0,3676
Еф вик. праці	0,8555	0,0746	-0,0630	0,0712	0,0036	0,1683	0,0862	-0,0992
Нм прод.	-0,1309	-0,7800	0,0452	-0,0296	-0,2371	0,0081	0,2465	-0,0952

За даними табл. 4 бачимо, що після повороту ми отримали більш просту структуру факторного простору, якому вже можна надати економічну інтерпретацію, що ґрунтується на економічному аналізі набору показників з найбільшими факторними навантаженнями у складі фактора.

Аналіз структури першого фактора показує, що визначальними показниками, на основі яких можна інтерпретувати його зміст, це показники з факторним навантаженням, більшим або дуже

близьким до 0,70, є:

- коефіцієнт надходження основного капіталу;
- коефіцієнт оновлення основного капіталу;
- фондвіддача;
- ресурсвіддача;
- ефективність використання праці.

Цей фактор можна назвати фактором функціонування основного фізичного та людського капіталу. Він має значний позитивний вплив на віддачу фізичного капіталу, а також на всі види його

рентабельності.

Другий фактор характеризує ефективність фінансування технологічних інновацій підприємства, адже найбільші кореляційні зв'язки фактор має з показниками:

- фінансової автономії підприємства;
- коефіцієнтом концентрації боргового капіталу.

Аналіз структури третього фактора говорить про те, що показниками, які визначають його зміст, є:

- коефіцієнт загальної ліквідності;
- коефіцієнт миттєвої ліквідності;
- коефіцієнт швидкої ліквідності;
- рентабельність боргового капіталу.

Отже, третій фактор можна назвати як ефективність функціонування боргового фінансового капіталу.

Четвертий фактор слід інтерпретувати як ефективність функціонування та фінансування оборотного фізичного капіталу, тому що показниками, які визначають його зміст є:

- коефіцієнт оборотності товарно-матеріальних запасів;
- питома вага товарно-матеріальних запасів в активах;
- рентабельність інвестицій.

П'ятий фактор утворюється під істотним впливом коефіцієнта фінансового важеля та рентабельності власного капіталу підприємства, що дає право інтерпретувати його як ефективність використання власного фінансового капіталу підприємства.

Шостий фактор можна назвати фактором структури інтелектуального капіталу, адже істотні кореляційні зв'язки фактор має з показниками питомої ваги нематеріальних активів в загальних активах та питомої ваги персоналу з вищою освітою в системі працюючих.

Сьомий фактор істотно корелює тільки з однією ознакою – показником питомої ваги працівників основної діяльності, отже його слід назвати як фактор структури людського капіталу підприємства.

Аналіз структури восьмого фактора дозволяє назвати його фактором якості та руху людського капіталу підприємства, тому що показниками, які визначають його зміст, є: питома вага працівників,

що мають науковий ступінь; коефіцієнт вибуття персоналу, коефіцієнт загального обороту персоналу.

Отримані узагальнені фактори можна розглядати як внутрішні умови, причини, що впливають на функціонування підсистем капіталу підприємства. Варто зазначити, що вони відповідають внутрішній структурі капіталу підприємства, що можна простежити за допомогою системи взаємозв'язків факторів, вихідних показників функціонування капіталу підприємства та його структури (рис. 3.)

Як бачимо на рис. 3 добре простежується, що вихідні показники було трансформовано у 8 факторів без значних втрат інформативності вибірки. Також суттєвим є той факт, що, з одного боку, вихідні показники, які характеризують функціонування конкретного підвиду капіталу вносять найістотніший вклад у формування факторів, тобто фактори утворились таким чином, що відповідають структурі капіталу, а з іншого боку, три фактори у своєму складі мають показники, що характеризують не одну, а дві підсистеми капіталу. Фактор функціонування основного фізичного та людського капіталу утворюється п'ятьма показниками, що характеризують фізичний капітал, та показником ефективності використання праці; фактор функціонування та фінансування оборотного та основного капіталу утворюється двома показниками, що характеризують фізичний капітал, та показником рентабельності інвестицій; фактор ефективності фінансування технологічних інновацій у своєму складі має показники фінансового та інтелектуального капіталу, тобто фактори не тільки відповідають внутрішній структурі капіталу, а й відображають взаємодію його підсистем.

Таким чином, основні завдання факторного аналізу функціонування капіталу було виконано. Зокрема, відбулося скорочення розмірності простору ознак, адже ми отримали вісім узагальнених факторів замість 27 вихідних показників. По-друге, узагальнені фактори утворилися таким чином, що відповідають структурі капіталу підприємства, а також відображають взаємодію його підсистем.

Література

1. Иберла К. Факторный анализ. – М.: Статистика, 1980. – 398 с.
2. Жуковская В. М., Мучник И. Б. Факторный анализ в социально-экономических исследованиях. – М.: Статистика, 1976. – 152 с.
3. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ: Пер. с англ. / Дж.-О. Ким, Ч. У. Мьюллер, У. Р. Клекка. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 215 с.
4. Єгошин О. О., Зосімов А. М., Пономаренко В. С. Методи багатовимірного статистичного аналізу: Навч. Посібник. – К.: ІЗМН, 1998. – 208 с.
5. Дубров А. М., Мхитарян В. С., Трошин Л. И. Многомерные статистические методы: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 352 с.
6. Річні звіти акціонерних товариств: система розкриття інформації на фондовому ринку України – Доступний з <<http://www.smida.gov.ua/reestr.php>>
7. Боровиков В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере для профессионалов. – СПб.: Питер, 2001. – 656 с.

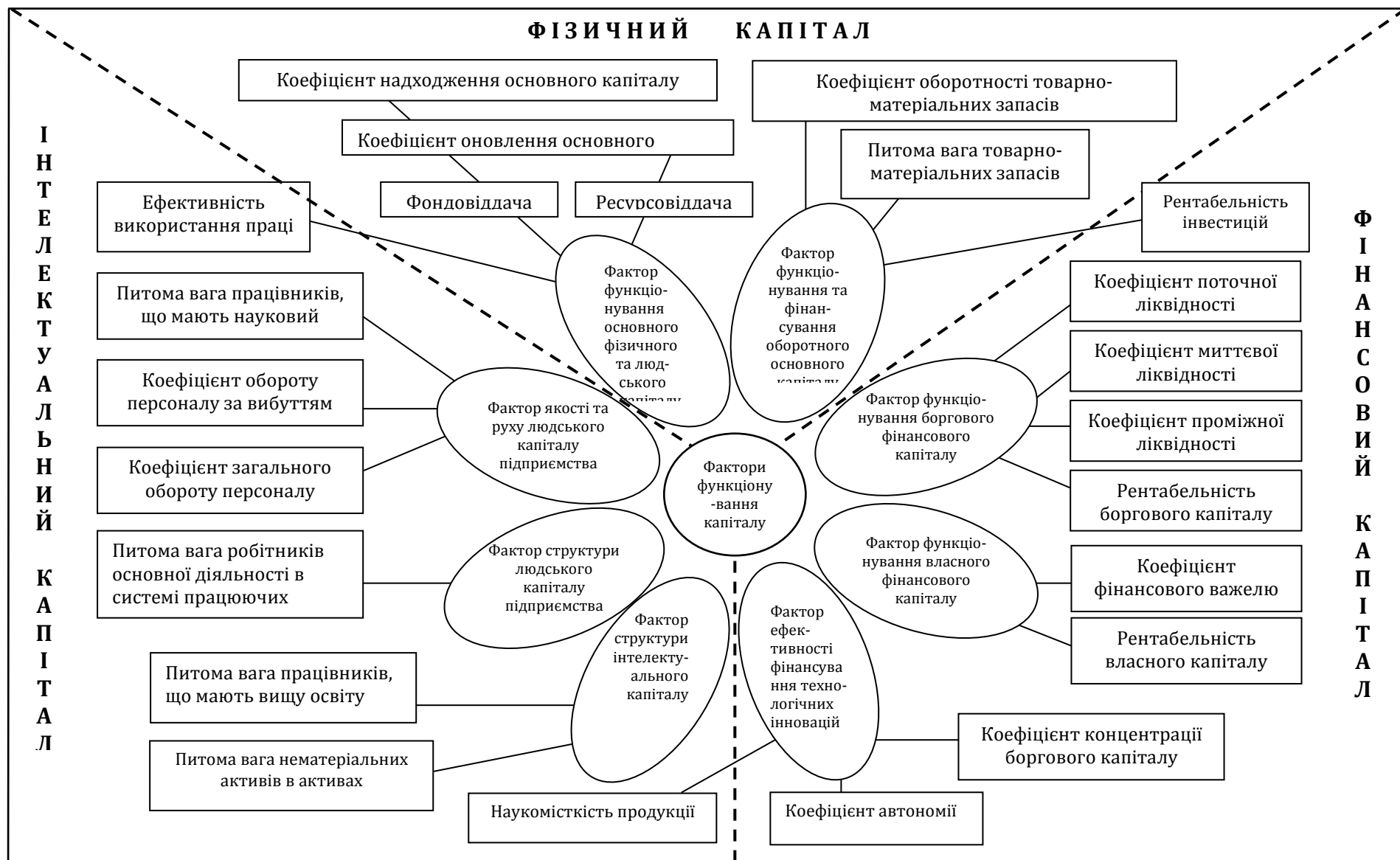


Рис. 3. Схема взаємозв'язків факторів, показників і підсистем функціонування капіталу підприємства