МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Тернопільський національний економічний університет

Юридичний факультет

Кафедра фінансово-економічної безпеки та інтелектуальної власності

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з дисципліни:

“ОЦІНКА ВАРТОСТІ МАЙНА ТА БІЗНЕСУ”

Тернопіль: ТНЕУ

Г. Маккей каже: „Якщо Ви не ставите
перед собою мети, Ви ніколи її не досягнете
Мета - це мрія, яка повинна поетапно здійснюватися
до визначеного терміну.”
Ми хочемо доповнити відомого економіста:
„Якщо Ви не усвідомите сутності проблематики,
пов’язаної з її реалізацією та не матимете
засобів програми чи шляху досягнення цієї мети,
то....точно вона буде для Вас недосяжною”
(О. Вівчар)

ТЕМА 1
ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ПРО БІЗНЕС, ЯК ОБ’ЄКТ ОЦІНКИ

1.1. Концептуальні засади оцінки бізнесу
1.2. Особливості бізнесу як об’єкту оцінки
1.3. Види вартості, які визначаються при оцінці
1.4. Фактори, що впливають на величину вартості бізнесу. Підходи і методи, які використовуються для оцінки бізнесу

1.1. Концептуальні засади оцінки бізнесу

Оцінка бізнесу в умовах ринкової економіки набуває деделі більшого значення. Необхідність і можливість оцінки бізнесу обумовлюються розвитком ринкових відносин.

Оцінка – це визначення вартості об’єкта власності в конкретних умовах ринку в певний момент часу.

Таким чином, існують ***два поняття оцінки бізнесу***:

– оцінка підприємств (оцінка цілісно-майнових комплексів), що ґрунтуються на оцінці їхнього майна;

– оцінка “бізнес-ліній”, як сукупність прав власності, технологій і активів, що забезпечують очікувані майбутні доходи.

Оцінка бізнесу передбачає оцінку конкретної діяльності, яка організована в рамках певної організаційно-правової форми. Головний критерій при цьому – доходність бізнесу, а отже і вибір адекватного методологічного підходу до його оцінки. В даному випадку головне для оцінювача – оцінити здатність такого бізнесу генерувати доход.

Таким чином відмінності розуміння оцінки підприємства та оцінки бізнесу зумовлені особливостями підприємства, як об’єкта оцінки. На нашу думку, головними з них є дві:

– наявність у підприємства сукупності нематеріальних активів, таких як торгові знаки, торгові марки, гудвіл, які істотним чином впливають на вартість такого підприємства;

– наявність у підприємства нефункціонуючих активів, які прямо чи опосередковано не використовуються в бізнесі, але в цілому впливають на вартість такого підприємства.

Основу бізнесу, його невід’ємну суть складає капітал – це багатство,

засоби виробництва, фактори виробництва, тобто різні матеріально-речовинні форми інвестованої праці, праці, що приносить доход.

Бізнес – це конкретна діяльність, організована в рамках певної структури. Головна її ціль – отримання доходу. Таким чином, капітал є основою, внутрішнім змістом будь-якого процесу створення продукту або послуги, здійснюваного з метою отримання доходу.

Виділяють ***три групи взаємозалежних принципів оцінки***:

1) засновані на уявленнях власника;

2) пов'язані з експлуатацією власності;

3) обумовлені дією ринкового середовища:

Група принципів, пов'язаних з уявленням власника про майно, включає:

Принцип корисності. Об'єкт власності має вартість тільки за умов його корисності для потенційного власника або користувача. Під корисністю в даному випадку розуміють здатність об'єкта власності задовольняти потребу власника в даному місці та протягом даного періоду часу.

Принцип заміщення. Всі об'єкти власності, незважаючи на їхню розмаїтість, є порівняними з точки зору своєї здатності задовольняти певні потреби власника або генерувати йому доход. Тому за придбання об'єкта не сплачується сума, більша від мінімальної ціни об'єкта такої ж корисності, який продається на ринку.

Принцип очікування передбачає, що вартість об'єкта оцінки визначається розміром економічних вигод, які очікуються від володіння, користування, розпорядження ним. Інвестор вкладає кошти в об'єкт сьогодні, оскільки очікує від об'єкту власності отримання потоку доходів у майбутньому.

Група принципів, пов'язаних з експлуатацією майна, складається з:

– принципу факторів виробництва. Об'єкт власності с економічною системою, прибутковість якої визначається чотирма факторами виробництва: управлінням, працею, капіталом і землею;

– принципу залишкової продуктивності. Кожний з розглянутих вище факторів повинний бути оплачений (компенсований) з чистого доходу, що створюється завдяки використанню об'єкта власності.

1.2. Особливості бізнесу як об'єкту оцінки

Бізнес, підприємство та фірма володіють всіма ознаками товару і можуть бути об'єктом купівлі-продажу . Але це товари особливого роду. І особливості ці зумовлюють принципи і методи оцінки.

По-перше, це товар інвестиційний, тобто товар, вкладення в який здійснюються з метою віддачі в майбутньому. Витрати і доходи роз'єднані в часі. Таким чином, поточна вартість майбутніх доходів, які може отримати власник, є верхньою межею ринкової ціни з боку покупця.

По-друге, бізнес є системою, але продаватися може як вся система в цілому, так і окремо її підсистеми і навіть елементи. В цьому випадку руйнується його зв'язок з власним конкретним капіталом, конкретною організаційно-економічною формою, елементи бізнесу стають основою формування іншої, якісно нової системи. Фактично товаром стає не сам бізнес,

а окремі його складові.

По-третє, потреба в цьому товарі залежить від процесів, які відбуваються як всередині самого товару, так і в зовнішньому середовищі. Причому, з одного боку, нестабільність в товаристві приводить бізнес до нестійкості, з іншого боку, його нестійкість веде до подальшого наростання нестабільності і в самому товаристві. З цього виипливає ще одна особливість бізнесу як товару - потреба в регулюванні купівлі-продажу.

По-четверте, враховуючи особливе значення стійкості бізнесу для стабільності в товаристві, необхідна участь держави не тільки в регулюванні механізму купівлі-продажу – бізнесу, але і у формуванні ринкових цін на бізнес, в його оцінці.

Процес оцінки передбачає наявність оцінюваного об'єкту і оцінюючого суб'єкта. ***Суб'єктом оцінки*** виступають професійні оцінювачі, що володіють спеціальними знаннями і практичними навичками. ***Об'єктом оцінки*** може бути будь-який об'єкт власності в сукупності з правами, якими наділений його власник. Це може бути бізнес, компанія, підприємство, фірма, банк, окремі види активів, як матеріальних, так і нематеріальних.

Об'єктом оцінки можуть бути:

– окремі матеріальні об'єкти (речі);

– сукупність речей, що складають майно особи, втом числі майно певного виду (спонукуване або нерухоме, втом числі підприємства);

– право власності й інші речові права на майно або окремі речі зі складу майна;

– права вимоги, зобов'язання (борги);

– роботи, послуги, інформація;

– інші об'єкти цивільних прав.

Суб'єктами оцінки виступають професійні оцінювачі, що володіють спеціальними знаннями, і споживачі їхніх послуг (замовники). Відповідно до законодавства посадові обов'язки оцінювачів включають:

– проведення оцінної діяльності по встановленню ринкової або іншої вартості об'єктів цивільних прав (нерухомого й рухомого майна, втом числі майнових прав, робіт і послуг, інформації, результатів інтелектуальної діяльності й прав на них. нематеріальних благ);

– виявлення потреби в послугах по оцінці об'єктів цивільних прав;

– встановлення ділових контактів, проведення переговорів із замовниками;

– висновок і оформлення договорів відповідно до встановленої форми;

– складання й своєчасну передачу замовнику звіту про виконану роботу в писемній формі;

– забезпечення схоронності складеного звіту про оцінку протягом трьох років;

– надання на вимогу правоохоронних органів інформації зі свого звіту про оцінку;

– збір і систематизацію даних для створення інформаційної бази, необхідної для оцінної діяльності;

– використання всіх відомих методів оцінки майна.

Професійний оцінювач в своїй діяльності завжди керується конкретною ціллю. ***Оцінку бізнесу проводять в цілях:***

– підвищення ефективності поточного управління підприємством, фірмою;

– визначення вартості цінних паперів у разі купівлі-продажу акцій підприємств на фондовому ринку;

– визначення вартості підприємства у разі його купівлі-продажу цілком або по частинах. Коли власник підприємства вирішує продати свій бізнес або коли один з членів товариства навмисний продати свій пай, виникає необхідність визначення ринкової вартості підприємства або частини його активів;

– реструктуризації підприємства. Ліквідація підприємства, злиття, поглинання або виділення самостійних підприємств з складу холдингу передбачає проведення його ринкової оцінки;

– розробки плану розвитку підприємства. В процесі стратегічного планування важливо оцінити майбутні доходи фірми, ступінь її стійкості і цінність іміджу;

– визначення кредитоспроможності підприємства і вартості застави при кредитуванні;

– страхування, в процесі якого виникає необхідність визначення вартості активів напередодні втрат;

– прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Інфляція спотворює фінансову звітність підприємства, тому періодична переоцінка майна незалежними оцінювачами дозволяє підвищити реалістичність фінансової звітності, що є базою для прийняття фінансових рішень;

– здійснення інвестиційного проекту розвитку бізнесу. В цьому випадку для його обґрунтовування необхідно знати початкову вартість підприємства в цілому, його власного капіталу, активів, бізнесу.

Проведення оцінки майна є обов'язковим у випадках:

– створення підприємств (господарських товариств) на базі державного майна або майна, що є у комунальній власності;

– реорганізації, банкрутства, ліквідації державних, комунальних підприємств та підприємств (господарських товариств) з державною часткою майна (часткою комунального майна);

– виділення або визначення частки майна у спільному майні, в якому є державна частка (частка комунального майна);

– визначення вартості внесків учасників та засновників господарського товариства, якщо до зазначеного товариства вноситься майно господарських товариств з державною часткою (часткою комунального майна), а також у разі виходу (виключення) учасника або засновника із складу такого товариства;

– приватизації та іншого відчуження у випадках, встановлених законом, оренди, обміну, страхування державного майна, майна, що є у комунальній власності, а також повернення цього майна на підставі рішення суду;

– переоцінки основних фондів для цілей бухгалтерського обліку;

– оподаткування майна та визначення розміру державного мита згідно з законом;

– передачі майна під заставу;

– визначення збитків або розміру відшкодування у випадках, встановлених законом;

– в інших випадках за рішенням суду або у зв'язку з необхідністю захисту суспільних інтересів.

Проведення незалежної оцінки майна є ***обов'язковим*** у випадках його застави, відчуження державного та комунального майна способами, що не передбачають конкуренцію покупців у процесі продажу, або у разі продажу одному покупцю, визначення збитків або розміру відшкодування, під час вирішення спорів та в інших випадках, визначених законодавством або за згодою сторін.

1.3. Види вартості, які визначаються при оцінці

Залежно від цілі оцінки визначають різні ***види вартості***: ринкову, інвестиційну, заставну, страхову, ліквідаційну, вартість відтворення, заміщення, ефективну вартість. Будь-який вид вартості, що розраховується оцінювачем, є не історичним фактом, а оцінкою конкретного об'єкта власності в даний момент відповідно до обраної цілі. Основою вартості будь-якого об'єкта власності є середні затрати на його створення й функціонування.

Розумне обговорення методів оцінки неможливе без прив'язки до будь-якого загальновизнаного визначення вартості. Для вибору адекватного стандарту вартості бізнесу основною ознакою виступає джерело формування доходу.

Всього виділяють **два джерела формування доходу** при використанні підприємства: доход від діяльності підприємства та від розпродажу активів підприємства.

Відповідно до цього у виділяють ***два види вартості***:

1. Вартість ***діючого підприємства*.** Це вартість, що відображає перше джерело доходу, передбачає, що підприємство продовжує свою діяльність і приносить доход.

2. Вартість ***підприємства по активах*.** Це вартість, що відображає друге джерело доходу, передбачає, що підприємство буде розформовано або ліквідоване, тобто підприємство оцінюється поелементно.

Найбільш часто вживані види (стандарти) вартості, що відображають джерела утворення доходу, наведені в таблиці 1.1:

Таблиця 1.1 - **Види вартості**

Діюче підприємство	**Поелементна оцінка**
Ринкова вартість. Цей вид вартості відображає обидва підходи і відповідає максимуму із вартостей, отриманих за допомогою використання двох підходів.	
Інвестиційна вартість. Це обґрунтована вартість підприємства для конкретного або передбачуваного власника. Враховує приріст доходу від використання ноу-хау, планів реорганізації і т.і.	***Ліквідаційна вартість.*** Це обґрунтована вартість продажу активів підприємства за вирахуванням загальної суми зобов'язань і витрат на продаж.

У свою чергу залежно від цілей оцінки і обставин бізнес може оцінюватися по-різному. Тому для проведення оцінки потрібне точне визначення вартості. Згідно до Національного стандарту №1 “Загальні засади оцінки майна і майнових прав” виділяють наступні види вартості:

Ринкова вартість – вартість, за яку можливе відчуження об’єкта оцінки на ринку подібного майна на дату оцінки за угодою, укладеною між покупцем та продавцем, після проведення відповідного маркетингу за умови, що кожна із сторін діяла із знанням справи, розсудливо і без примусу.

Ліквідаційна вартість – вартість, яка може бути отримана за умови продажу об’єкта оцінки у термін, що є значно коротшим від терміну експозиції подібного майна, протягом якого воно може бути продане за ціною, яка дорівнює ринковій вартості.

Вартість заміщення – визначена на дату оцінки поточна вартість витрат на створення (придбання) нового об’єкта, подібного до об’єкта оцінки, який може бути йому рівноцінною заміною.

Вартість відтворення – визначена на дату оцінки поточна вартість витрат на створення (придбання) в сучасних умовах нового об’єкта, який є ідентичним об’єкту оцінки.

Залишкова вартість відтворення – вартість заміщення (відтворення) об’єкта оцінки за вирахуванням усіх видів зносу (для нерухомого майна – з урахуванням ринкової вартості земельної ділянки при її існуючому використанні (прав, пов’язаних із земельною ділянкою).

Вартість ліквідації – вартість, яку очікується отримати за об’єкт оцінки, що вичерпав корисність відповідно до своїх первинних функцій.

Спеціальна вартість – сума ринкової вартості та надбавки до неї, яка формується за наявності нетипової мотивації чи особливої зацікавленості потенційного покупця (користувача) в об’єкті оцінки.

Інвестиційна вартість – вартість, визначена з урахуванням конкретних умов, вимог та мети інвестування в об’єкт оцінки.

Вартість у використанні – вартість, яка розраховується виходячи із сучасних умов використання об’єкта оцінки і може не відповідати його найбільш ефективному використанню.

Оціночна вартість – вартість, яка визначається за встановленим алгоритмом та складом вихідних даних.

Заставна вартість – оцінка підприємства по ринковій вартості для цілей іпотечного кредитування.

Балансова вартість – витрати на придбання об’єкту власності. Балансова власність буває первинною і відновною. Первинна вартість відображається в бухгалтерських документах на момент введення в експлуатацію. Відновна вартість відтворювання раніше створених основних засобів визначається в процесі переоцінки основних фондів

В основі оцінки бізнесу лежить припущення, що сьогоднішня вартість рівна вартості майбутніх вигод (доходів), які власник отримає в результаті володіння даною власністю (бізнесом).

Таблиця 1.2.

Взаємозв'язок між ціллю оцінки і видами вартості, використовуваними для оцінки

Ціль оцінки	Види вартості
Допомогти потенційному покупцю (продавцю) визначити передбачувану ціну	Ринкова
Визначити доцільність інвестицій	Інвестиційна
Забезпечити заявки на отримання позики	Заставна
Визначити суми покриття за страховим договором або сформулювати вимоги у зв'язку з втратою або пошкодженням застрахованих активів	Страхова
Можлива ліквідація (часткова або повна) діючого підприємства	Ліквідаційна

1.4. Фактори, що впливають на величину вартості бізнесу.

При визначенні вартості оцінювач приймає до уваги різні мікро- і макроекономічні ***фактори***, до числа яких відносяться наступні.

Попит. Попит визначається перевагами споживачів, які залежать від того, які доходи приносить даний бізнес власнику, за якого часу, з якими ризиками це зв'язано, які можливості контролю і перепродажу даного бізнесу.

Доход. Доход, який може отримати власник об'єкту, залежить від характеру операційної діяльності і можливістю отримати доход від продажу об'єкту після використання. Доход від операційної діяльності, у свою чергу, визначається співвідношенням потоків доходів і витрат.

Час. Велике значення для формування вартості підприємства має час отримання доходів. Один випадок, якщо власник придбаває активи і швидко починає одержувати доход від їхнього використання, і інший випадок, якщо інвестування і повернення капіталу відокремлене значним проміжком часу.

Ризик. На величині вартості неминуче позначається і ризик, як вірогідність отримання очікуваних в майбутньому доходів.

Контроль. Одним з найважливіших факторів, що впливають на вартість, є ступінь контролю, який одержує новий власник. Якщо підприємство купляє в індивідуальну приватну власність або якщо отримується контрольний пакет акцій, то новий власник одержує такі істотні права, як право призначати керівників, визначати величину оплати їхньої праці, впливати на стратегію і тактику роботи підприємства, продавати або купляти його активи; реструктурувати і навіть ліквідовувати дане підприємство; ухвалювати рішення про поглинання інших підприємств; визначати величину дивідендів і т.і. Внаслідок того, що купляють великі частки, вартість і ціна, як правило, будуть вище, ніж у разі купівлі неконтрольного пакету акцій.

Ліквідність. Одним з найважливіших факторів, що впливають при оцінці на вартість підприємства і його майна, є ступінь ліквідності цієї власності. Ринок готовий виплатити премію за активи, які можуть бути швидко конвертовані в гроші з мінімальним ризиком втрати частини їх вартості. Звідси вартість закритих акціонерних товариств повинна бути нижче вартості аналогічних відкритих товариств.

Обмеження. Вартість підприємства реагує на будь-які обмеження, які

має бізнес. Наприклад, якщо держава обмежує ціни на продукцію підприємства, то вартість такого бізнесу буде нижче, ніж у разі відсутності обмежень.

Співвідношення попиту і пропозиції. Попит на підприємство разом з корисністю залежить також від платоспроможності потенційних інвесторів, цінності грошей, а також можливістю залучати додатковий капітал.

На оцінну вартість будь-якого об'єкту впливає співвідношення попиту і пропозиції. Якщо попит перевищує пропозицію, то покупці готові сплатити максимальну ціну. Верхня межа ціни попиту визначається поточною вартістю майбутніх доходів, які може отримати власник від володіння цим підприємством. Якщо пропозиція перевищує попит, то ціни диктує виробник. Мінімальна ціна, по якій він може продати свій бізнес, визначається витратами на його створення.

Отже, ***основними факторами,*** які визначають вартість, є: попит; поточний і майбутній дохід оцінюваного бізнесу; витрати на створення аналогічних підприємств; співвідношення попиту і пропозиції на аналогічні об'єкти; ризик отримання доходів; ступінь контролю над бізнесом і ступенем ліквідності активів.

Процес оцінки бізнесу передбачає визначення задачі, збір і аналіз інформації в цілях отримання обґрунтованої оцінки вартості. ***Процес оцінки бізнесу може бути розділений на сім етапів:***

1. Визначення задачі.
2. Складання плану оцінки.
3. Збір і перевірка інформації.
4. Вибір доречних підходів до оцінки.
5. Узгодження результатів і підготовка підсумкового висновку.
6. Звіт про результати оцінки вартості
7. Уявлення і захист звіту.

Якщо фінанси, як кажуть, кров економіки,
то в такому випадку захворювання крові
є одним із найнебезпечніших захворювання
господарського організму
(О. Вівчар)

ТЕМА 2
АНАЛІЗ ТА ОЦІНЮВАННЯ ГРОШОВИХ ПОТОКІВ (БІЗНЕСУ) ПІДПРИЄМСТВА

2.1. Причини зміни вартості фінансових ресурсів з часом
2.2. Визначення майбутньої вартості інвестиційних вкладень
2.3. Теперішня вартість інвестиційних вкладень бізнесу та ставка дисконта
2.4. Розрахунок та оцінка вартості кредитних ресурсів

2.1. Причини зміни вартості фінансових ресурсів з часом

Однією з головних проблем, з якою має справу інвестиційний менеджер є процес оцінювання майбутньої вартості поточних грошових потоків. Наприклад, найбільший виграш в лотереї "Спорт лото" складає 25 мільйонів гривень. Чи означає це, що виграшний білет коштуватиме 25 мільйонів гривень? Відповідь негативна, оскільки за умовами лотереї виграш передбачається виплачувати на протязі 5-ти років по 5 мільйонів гривень в рік. Скільки ж тоді коштує виграш? Відповідь залежить від вартості грошей у часі.

У найширшому змісті твердження про вартість інвестиційних ресурсів у часі базується на факті, що гривня в руках сьогодні коштує більше, ніж гривня, обіцяна в майбутньому. На практиці це означає, що за час очікування інвестор міг би отримати відсотки, так що гривня сьогодні перетворилася б у більшу суму в майбутньому. Таким чином компроміс між сьогоднішніми і завтрашніми фінансовими надходженнями залежить, крім інших факторів, від процентів, які інвестор міг би заробити на інвестиціях.

Так, інвестиційні ресурси мають часову цінність, тобто з плином часу їх вартість змінюється (рис. 2.1).

Часова цінність грошей може розглядатися в двох аспектах.

Перший аспект пов'язаний з обігом грошових коштів як капіталу і одержанням доходів від цього обігу. Інвестори, звичайно, віддають перевагу тим грошам, які є сьогодні, а не тим, які будуть завтра.

Другий аспект зменшення вартості грошей з часом пов'язаний з такими основними причинами:

1) інфляція;
2) ризик;
3) здатність до ліквідності.

Інфляція – це знецінення реальної вартості паперових грошей і безготівкових грошових коштів, нерозмінних на золото. Інфляцію можна визначити як переповнення каналів грошового обігу відносно товарної маси, що проявляється у загальному рості цін у країні. Купівельна спроможність грошової одиниці при цьому падає.

Приклад 1. Якщо інфляція дає щорічно підвищення цін на 5% то купівельна спроможність гривні щороку падає на 5%. Іншими словами сьогоднішня 1 гривня через рік становитиме 95 копійок.

Інфляційні процеси в світі відбуваються постійно. Якщо рівень інфляції складає 2-3% в рік, то вона не вимагає якихось екстрених заходів. Високі темпи інфляції (10% і більше в рік) свідчать про негаразди в економіці.

При передбачуваній інфляції одні суб'єкти господарювання виграють, а інші програють (кредитори і позичальники, виробники і торговці і ін)

Величина очікуваної інфляції наперед враховується в розмірі процентів на авансовий капітал. Величина інфляції додається до звичайного рівня % за кредит (в умовах стабільності грошової одиниці). Величина інфляції також враховується при індексації доходів і заробітної плати.

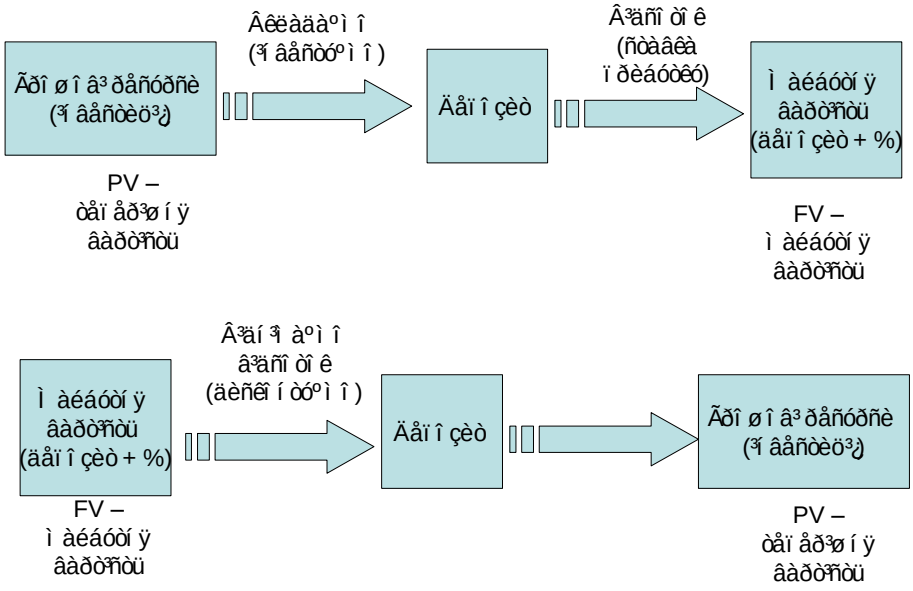


Рис. 2.1. **Схематичне представлення зміни вартості інвестиційних ресурсів у часі**

Приклад 2. Фактична величина % на авансовий капітал (без врахування інфляції) складає 25%. Очікуваний темп інфляції 9% в рік. Тоді % на капітал повинен скласти 34% (25%+9%) в рік. Потенційний інвестор інвестує капітал, якщо це принесе йому не менше 34% річних. Аналогічно банк видасть позику теж під 34% річних.

Ризик, або непевність у майбутньому, також зменшують вартість грошей. Більшість інвесторів прагнуть уникнути ризику, а тому більшу вартість мають інвестиційні ресурси, які є сьогодні, ніж ті, що мають бути в майбутньому. Ризик пов'язаний з тим, що неможливо точно передбачити майбутнє економіки країни, фінансову стабільність компанії у майбутньому. Інвестори не можуть бути гарантовані, що отримають дивіденди і ціна акцій не впаде. Немає певності в тому, що % і сума боргу за цінні папери будуть виплачені, як пообіцяла компанія, що їх випустила. Фінансові аналітики, досвідчені інвестори незалежно від їхньої компетенції, не можуть твердо гарантувати, що очікувані

доходи від інвестицій будуть саме такими.

Ризик зростає відповідно до тривалості прогнозованого періоду, а очікувана вартість грошей зменшується.

Ліквідність – це здатність перетворення фінансових активів у грошові кошти у мінімально короткий термін із мінімальними втратами. Готівка, державні облігації та інші види цінних паперів підвищують-ліквідність підприємства. Фіксовані активи (основні фонди), такі як будівлі і обладнання, не вважаються ліквідними. Інвестори прагнуть ліквідності, а якщо інвестують кошти з надією отримати доходи у майбутньому, то сподіваються на високу винагороду як компенсацію за втрату ліквідності. І навпаки, якщо інвестиційні ресурси вкладаються у неризиковані проекти, сподівані доходи досить низькі.

Наприклад, якщо інвестор здійснює депозит в надійний банк, то погоджується, як правило, на 8 – 10% по вкладу, а коли купує довгострокові облігації ризикової компанії, то вимагає значно вищу ставку відсотка, наприклад 15%.

При розробці оптимальних фінансових рішень у конкретних ситуаціях інвестор має вміти оцінювати майбутню вартість інвестованих грошових коштів.

Оцінка майбутньої вартості грошових вкладень, інвестованих на строк більше одного року (періоду) залежить від того який процент (простий чи складний) буде прийматися в розрахунках. При використанні простого відсотку інвестор буде одержувати доход (нарощувати капітал) тільки з суми початкових інвестицій протягом всього строку реалізації проекту. При використанні складного проценту, одержаний доход періодично додається до суми початкових інвестицій. У результаті чого відсоток нараховується також із накопиченої у попередніх періодах суми відсоткових платежів або будь-якого іншого виду доходу.

2.2. Визначення майбутньої вартості інвестиційних вкладень

Майбутня вартість інвестиційних ресурсів (*FV*) – це сума інвестиційних ресурсів, яка буде отримана від інвестування через певний проміжок часу за визначеної процентної ставки. Тобто, ***майбутня вартість*** – це грошова вартість інвестицій в майбутньому. Розпочнемо з розгляду найпростішого випадку – інвестування на один період (на протязі якого нараховуються відсотки).

Припустимо, інвестор планує депонувати 1000 гривень на ощадний рахунок з процентною ставкою 10% річних. Скільки грошей він одержить за рік? Відповідь – 1100 гривень, з яких 1000 – початкова сума і 100 гривень – зароблені відсотки за депозит. Тобто, можемо стверджувати, що банк нарахував інвестору 10% річних, тобто 1000 гривень сьогодні означатимуть 1100 гривень через рік.

В загальному, якщо інвестор вкладає ресурси на один період із процентною ставкою R, то його інвестиції зростуть до (1+R) для кожної інвестованої гривні.

Повертаючись знову до інвестиції 1000 гривень, що одержить інвестор через 2 роки при тій самій процентній ставці? Якщо він залишить усю суму в

банку, то одержить додатково $1100 \times 1{,}1 = 1210$ (гривень). Ця сума складається з чотирьох частин. Перша – це первинна сума депозиту 1000 гривень, друга – 100 гривень – сума відсотків, одержаних за перший рік, третя – 100 гривень – відсотки, одержані за другий рік. Останніх десять гривень – це відсотки, які одержує інвестор по закінченні другого року з відсотків, нарахованих на протязі першого року: $100 \times 0{,}1 = 10$ (гривень).

Процес інвестування грошових засобів та усіх накопичених відсотків на термін більший одного періоду, і як наслідок, реінвестування відсотків, називається *капіталізацією відсотків*. Сумування відсотків або ж їх нарахування на відсотковий дохід означає одержання відсотків з відсотків і результат називається *складним процентом*. У випадку *простого відсотка*, процент не реінвестується і нараховуються за кожен період лише на суму початкового депозиту.

Для обчислення майбутньої вартості грошей при нарахуванні *простого відсотка* використовуємо формулу:

$$FV = P \times (1 + N \times r), \tag{2.1}$$

де FV – майбутня вартість інвестиційних надходжень; P – початковий депозит; N – кількість періодів; r – ставка простого відсотка.

Приклад 3: Нехай інвестор депонує 5000 гривень у банк. На вкладені кошти банк нараховує 2% щоквартально, причому сума відсотків окремо акумулюється на депозитній картці вкладника. Визначити суму вкладених коштів вкінці двох років ведення депозитного рахунку. яку суму становитимуть відсотки по депозиту?

Розв'язання. Оскільки відсоток акумулюється окремо на депозитній картці, то можемо вважати, що відбувається нарахування простого відсотка. Отже, сума на рахунку після двох років здійснення депозиту становитиме: $5000 \times (1 + 8 \times 0{,}02) = 5800$ (гривень).

Для обчислення майбутньої вартості грошей при нарахуванні ***складного відсотка*** використовується формула:

$$FV = P \times (1 + R)^N, \tag{2.2}$$

де FV – майбутня вартість; P – початковий депозит; R – ставка складного відсотка; N – кількість періодів вкладень.

Наведену вище формулу можна використати для підрахунку вартості майбутніх грошових потоків через будь-яку кількість років.

Якщо складний відсоток нараховується декілька разів на рік, наприклад, щоквартально або щомісячно, то для зручності обчислень використовують формулу:

$$FV = P \times \left(1 + \frac{R}{n}\right)^{N \times n}, \tag{2.3}$$

де n – кількість нарахувань відсотка за рік.

Приклад 4: Припустимо, що сьогодні ви поклали на рахунок 1 000 грн. і на цю суму будуть нараховуватися 12 %. Скільки грошей Ви будете мати через 4 роки? Скільки грошей ви будете мати, якщо відсотки нараховуватимуться

щоквартально або щомісячно?

Розв'язання:

1) Визначимо майбутню вартість депозиту при нарахуванні складного відсотка щорічно:

$$1000 \times (1 + 0{,}12)^4 = 1573{,}52\,(\text{грн.}).$$

2) Визначимо майбутню вартість депозиту при нарахуванні відсотка щоквартально:

$$1000 \times (1 + \frac{0{,}12}{4})^{4\times 4} = 1604{,}71\,(\text{грн.}).$$

3) Визначимо майбутню вартість депозиту при нарахуванні відсотка щомісячно:

$$1000 \times (1 + \frac{0{,}12}{12})^{4\times 12} = 1612{,}23\,(\text{грн.}).$$

Для прискорення підрахунків майбутньої вартості існують спеціальні таблиці, в яких вирахуваний процентний фактор майбутньої вартості (*FVIF*) за певну кількість років при відомій відсотковій ставці (*Додаток Б*).

Фактори майбутньої вартості можна використати для визначення загальної майбутньої вартості анюїтету.

Під *анюїтетними платежами* необхідно розуміти рівні платежі, які здійснюються через рівні проміжки часу.

Майбутню вартість анюїтетних платежів визначаємо за формулою:

$$FV_A = A \times FVIFA_{R,N}, \qquad (2.4)$$

де *A* – сума анюїтетного платежу; *FVIFA* – процентний фактор майбутньої вартості анюїтету (*вибираємо з таблиць додатку Д*).

Приклад 5. Визначити загальну майбутню вартість платежів пенсійного фонду на суму 500 гривень, що сплачується раз на рік на протязі чотирьох років при величині складного процента 10%.

Розв'язання: Визначаємо майбутню вартість анюїтету:

$FV_A = 500 \times 4{,}611 = 2305{,}5\,(\text{грн.}).$

2.3. Теперішня вартість інвестиційних вкладень бізнесу та ставка дисконта

Припустимо, що інвестору необхідно отримати 10000 гривень через 5 років за умови отримання 10% річних на інвестовані кошти. Скільки грошей необхідно інвестувати сьогодні, щоб отримати необхідну суму? Ви можете перевірити, що відповідь складатиме 6207,32 грн.

Теперішня вартість – це поточна вартість майбутніх надходжень чи доходів із врахуванням дисконтної ставки. Теперішня вартість – це визначення вартості майбутніх надходжень з позицій поточного моменту.

Дисконтна ставка – це процентна ставка, яка застосовується до майбутніх платежів, щоб врахувати ризик і невпевненість, пов'язані з фактором часу. Процес дисконтування являє собою обчислення поточної вартості певної майбутньої грошової суми.

Процес дисконтування можна пояснити за допомогою такої схеми:

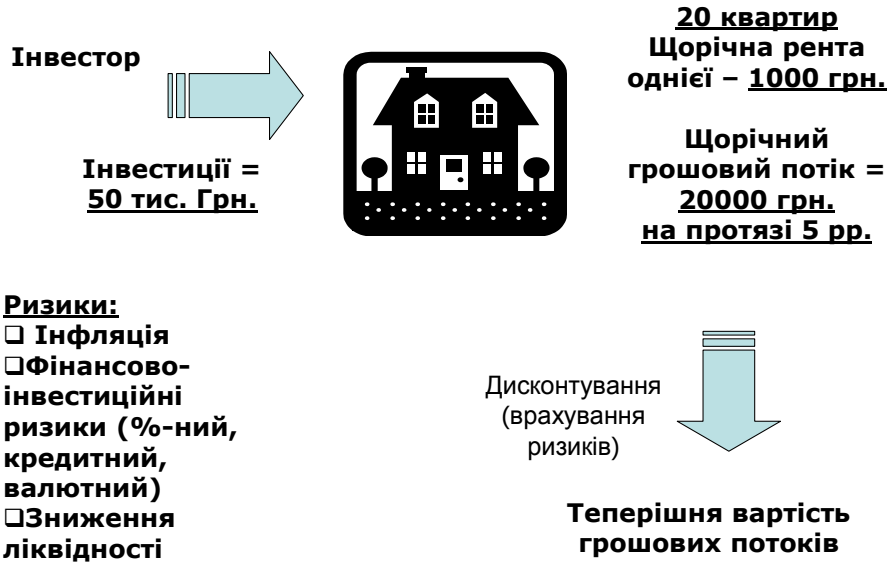


Рис. 2.2. **Схематичне представлення процесу дисконтування**

Існує правило, що високий ризик означає високу ставку дисконта, а малий ризик означає низьку дисконтну ставку.

Для оцінювання дисконтної ставки використовують такі принципи:

1. З двох майбутніх надходжень вищу дисконтну ставку матиме те, що надійде пізніше.

2. Чим нижчий визначений рівень ризику, тим нижчою повинна бути ставка дисконта.

3. Якщо загальні процентні ставки на ринку ростуть, то ростуть дисконтні ставки.

Ризик може зменшитись, якщо є перспектива ділового підйому, зниження інфляції та процентних ставок. Якщо зменшується ризик, зростає теперішня вартість майбутніх доходів.

Фактор дисконту тим вищий, чим більший період, за який дисконтується сума. Теперішня вартість майбутніх доходів зменшується з кожним роком.

Математичний вираз теперішньої вартості майбутніх доходів має вигляд:

$$PV = \frac{FV}{(1+R)^N}. \qquad (2.5)$$

Отже, визначення теперішньої вартості грошей - це обернений процес вирахування майбутньої вартості.

Приклад 6: Потрібно визначити теперішню вартість 1000 грн. через 3 роки, якщо щорічний рівень ризику 10%.

$$PV = \frac{1000}{(1+0{,}1)^3} = 751{,}3\,(грн.)$$

Поняття теперішньої вартості, яка базується на дисконтуванні майбутнього доходу в залежності від рівня ризику, надає можливість оцінки доцільності капіталовкладень у ті чи інші проекти інвестицій.

Формулу для визначення теперішньої вартості грошей можна використати для визначення теперішньої *вартості анюїтету*:

$$PV_A = A \times PVIFA_{R,N} \qquad (2.6)$$

Приклад 7: Ви отримали кредит на суму 5000 гривень терміном на 5 років. Визначте суми щорічних виплат суми боргу та відсотків по кредиту, якщо відсоток за користування кредитними ресурсами становить 18% річних, а платежі сплачуються щорічно.

$$5000 = A \times 3{,}127;$$

$$A = 5000 / 3{,}127;$$

$$A = 1598{,}9\ (грн.)$$

Теперішня вартість різних грошових потоків.

Нехай фірма планує одержати такі суми грошей в наступні 4 роки: 10000 грн., 15000 грн., 20000 грн., 23000 грн. Теперішня вартість всього грошового потоку є простою сумою вартості грошових потоків за кожний рік. Якщо дисконтна ставка дорівнює 10%, теперішня вартість грошових потоків за чотири роки дорівнюватиме:

$$PV = \frac{10000}{(1+0{,}1)^1} + \frac{15000}{(1+0{,}1)^2} + \frac{20000}{(1+0{,}1)^3} + \frac{23000}{(1+0{,}1)^4} = 44085{,}4\ грн.$$

Теперішня вартість довічної ренти.

Довічна рента є певною сумою грошей, що надходитиме постійно з регулярною періодичністю, дивіденди на привілейовані акції можна розглядати, як приклади довічної ренти.

Теперішня вартість довічної ренти складається із суми вартості кожного надходження:

$$PV = \frac{D}{R}. \qquad (2.7)$$

де D – сума, що регулярно сплачується; R – фактор дисконта.

2.4. Розрахунок та оцінка вартості кредитних ресурсів

Процес кредитування передбачає використання майбутньої і теперішньої вартості грошових потоків та ґрунтується, як правило, на одній із двох методик надання кредитних ресурсів. Назви цих методик походять від назв тих країн, де вони були вперше застосовані.

“Французька” методика розрахунку кредитних виплат базується на методиці анюїтету. Така методика передбачає виплату однакових платежів, до складу яких входить основна сума боргу та відсотки за користування кредитом.

“Німецька” методика розрахунку передбачає виплату різних кредитних платежів, до складу яких входить однакова величина частки основного основного боргу та суми відсотків. Сума відсотків має тенденцію до поступового зменшення.

Приклад 8: Інвестор отримав банківський кредит на суму 1 млн. грн. терміном на 5 років. Банківський відсоток складає 10% річних. Виплата основного боргу та відсоткових платежів відбувається щорічно.

Розрахувати суми щорічних виплат за французькою та німецькою методиками. Визначити загальну суму процентних виплат та зробити висновок про доцільність використання певної методики.

Розв'язання.

а) Розрахуємо суму кредитних виплат за *французькою методикою*. Для цього визначимо суму анюїтетних платежів, які необхідно сплачувати.

$A = \frac{1000}{3{,}791} = 263{,}8$ (тис. грн.), де 1 млн. грн. – сума кредиту, 3,791 – процентний фактор теперішньої вартості анюїтету, за умови нарахування 10% річних та терміну 5 років (див. *додаток Е*). Для спрощення розрахунків будуємо таблицю:

Таблиця2.1

Розрахунок кредитних виплат за французькою методикою

№ періоду	Анюїтетний платіж, тис. грн.	Сума основного боргу ("Тіло кредиту"), тис. грн.	Відсотковий платіж по кредиту, тис. грн.	Залишок на кредитному рахунку, тис. грн.
0	–	–	–	1000,00
1	263,80	163,80	100,00	836,20
2	263,80	180,18	83,62	656,03
3	263,80	198,19	65,60	457,83
4	263,80	218,01	45,78	239,82
5	263,80	239,82	23,98	0,00

Знаходимо суму сплачених відсотків: 100+83,62+65,60+45,78+23,98=318,99 (тис. грн.)

б) Розраховуємо суму кредитних виплат за *німецькою методикою*. Для цього визначаємо частку основного боргу, яка сплачуватиметься щорічно:

Частка основного боргу=1000/5=200 (тис. грн.). Для спрощення розрахунків будуємо таблицю: *Таблиця2.2* **Розрахунок кредитних виплат за німец. метод.**

№ періоду	Сумарний платіж, тис. грн.	Сума основного боргу ("Тіло кредиту"), тис. грн.	Відсотковий платіж по кредиту, тис. грн.	Залишок на кредитному рахунку, тис. грн.
0	–	–	–	1000,00
1	300,00	200,00	100,00	800,00
2	280,00	200,00	80,00	600,00
3	260,00	200,00	60,00	400,00
4	240,00	200,00	40,00	200,00
5	220,00	200,00	20,00	0,00

Знаходимо суму сплачених відсотків: 100+80+60+40+20=300 (тис. грн.).Отже, більш вигідним для інвестора є кредит за німецькою методикою.

Обрати вірну методику оцінки бізнесу –
означає подолати перепону
або отримати інтелектуальну перемогу
над певною проблематикою
(О. Вівчар)

ТЕМА 3
МЕТОДИКА ОЦІНКИ БІЗНЕСУ ЗА ДОХІДНИМ ПІДХОДОМ

3.1. Особливості методики оцінки дохідного підходу
3.2. Метод дисконтованих грошових потоків
3.3. Метод капіталізації доходу

3.1. Особливості методики оцінки дохідного підходу

Оцінку бізнесу здійснюють з позицій трьох підходів: прибуткового (дохідного), витратного (майнового) і порівняльного (ринкового). Кожний підхід дозволяє підкреслити певні характеристики об'єкту. Для наочного зображення подано рис. 3.1. В цілому всі три підходи взаємозв'язані. Кожний з них передбачає використання різних видів інформації, одержуваної на ринку.

Так, при ***оцінці з позиції дохідного (прибуткового) підходу*** є головним дохід, як основний фактор, який визначає величину вартості об'єкту. Чим більший дохід, який приносить об'єкт оцінки, тим більша величина його ринкової вартості за інших рівних умов. При цьому мають значення тривалість періоду отримання можливого доходу, ступінь і вид ризиків, супроводжуючих даний процес. Оцінювач, що уважно вивчає відповідну ринкову інформацію, перераховує ці вигоди в єдину суму поточної вартості. Дохідний підхід це визначення поточної вартості майбутніх доходів, які виникнуть в результаті використання власності і можливого подальшого її продажу. В даному випадку застосовується оцінний принцип очікування.

Дохідний підхід заснований на очікуваннях власника щодо майбутніх вигод від володіння бізнесом і відіграє домінуючу роль в оцінці його вартості, тому що бізнес за своєю суттю є одним з варіантів інвестування коштів, метою якого є одержання певного прибутку на вкладений капітал. Сутність методів дохідного підходу полягає в прогнозуванні майбутніх доходів підприємства на один або кілька років з наступним перетворенням цих доходів у поточну вартість підприємства.

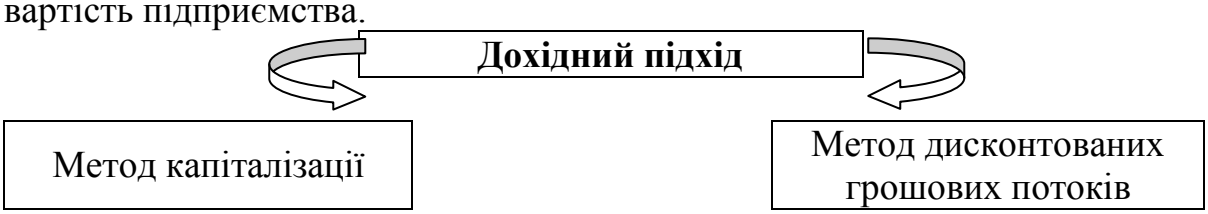


Рис.3.2. **Методи дохідного підходу**

Остаточна **оцінка вартості підприємства (бізнесу)** може бути визначена по формулі:

$$V=\sum_{i=1}^{n} V_i Z_i \qquad (3.2)$$

де V*i* – оцінка вартості підприємства (бізнесу) *i*-м методом; *i* = 1..., *n* – безліч застосовних в даному випадку методів оцінки; *Zi* – ваговий коефіцієнт методу номер *i*.

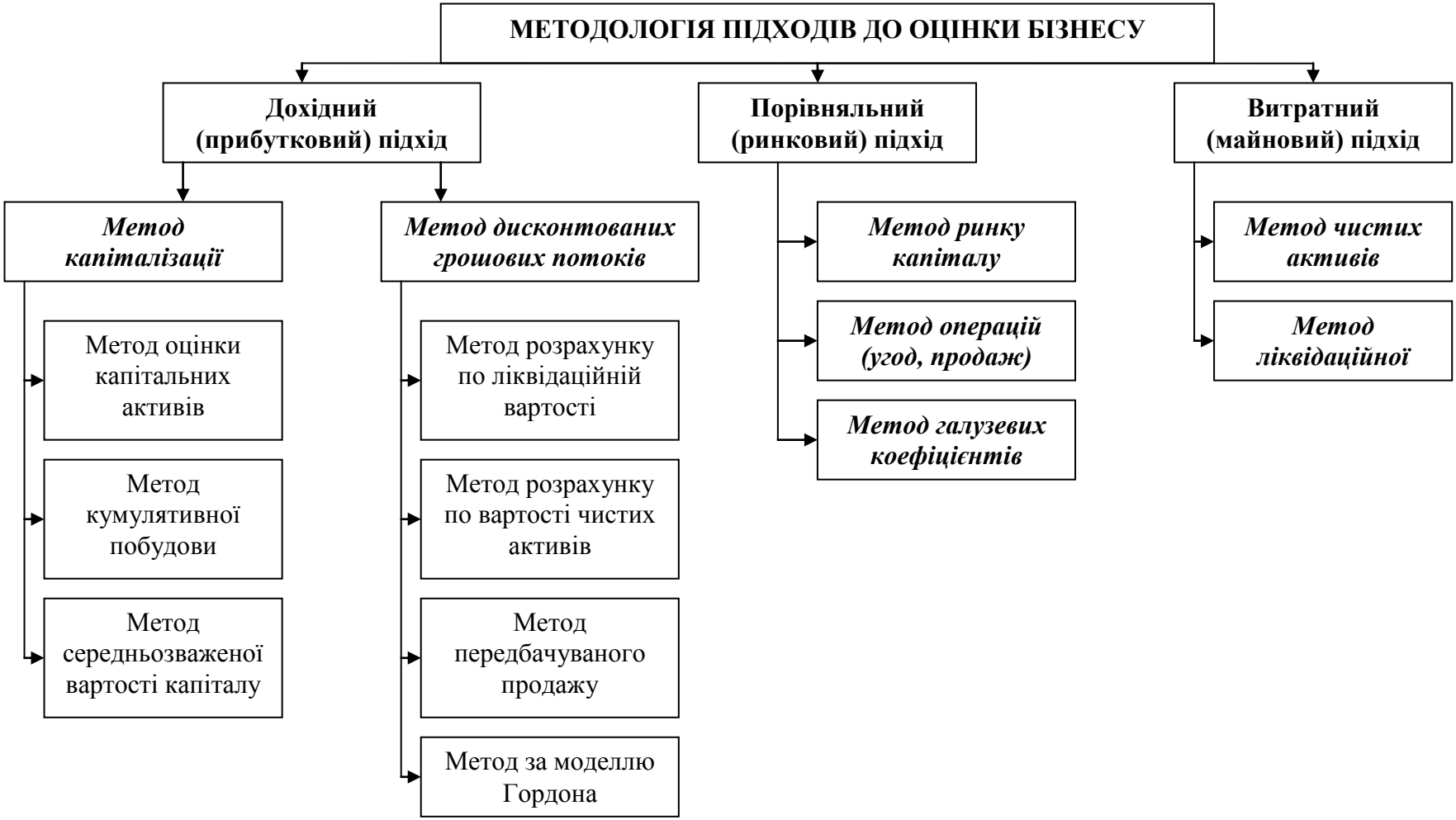


Рис.3.1. **Методологія підходів до оцінки бізнесу**

Примітка: сформовано автором на основі літературних джерел

Очевидно, що при цьому приавильний вибір коефіцієнтів Z є одним з головних свідчень достатньої кваліфікованої і неупередженості оцінювача бізнесу. При оцінці українських підприємств особливе значення набуває дата проведення оцінки. Прив'язка оцінки до часу особливо важлива, коли, з одного боку, ринок перенасичений власністю, що знаходиться в передбанкротному стані, і з іншого боку випробовує наявність інвестиційних ресурсів.

3.2. Метод дисконтованих грошових потоків

Метод дисконтованих грошових потоків орієнтований на оцінку підприємства, як діючого, яке і далі передбачає функціонувати. Він більше застосовується для оцінки молодих підприємств, що не встигли заробити достатньо доходів для капіталізації в додаткові активи, але які, проте; мають перспективний продукт і володіють явними конкурентними перевагами в порівнянні з існуючими і потенційними конкурентами.

Метод дисконтованого грошового потоку передбачає, що вимірником прогнозованих доходів, що дисконтуються, від бізнесу, які розглядалися раніше як основу для визначення його ринкової вартості і здійснюючого цей бізнес підприємства, виступають не прогнозовані доходи, а **грошові потоки.**

Головні ***переваги оцінки бізнесу***, в рамках дохідного підходу, з опорою на прогноз грошових потоків, а не просто доходів, полягають в наступному.

По-перше, майбутні доходи від бізнесу прямо враховують лише очікувані поточні витрати по виробництву і продажу продукції, тоді як майбутні капіталовкладення по підтримці і розширенню виробничих або торгових потужностей бізнесу в прогнозі доходів відображаються тільки частково – через їхню поточну амортизацію.

По-друге, недолік доходу (збитку) як показника в інвестиційних розрахунках за оцінкою бізнесу також пояснюється тим, що дохід, будучи чисто бухгалтерським звітним показником, схильний значним маніпуляціям. Його величина залежить від методу обліку вартості закупочних ресурсів в собівартості проданої продукції(LIFO, FIFO, метод ковзаючою середньої), від методу прискореної амортизації, від критерію зарахування продукції в реалізовану продукцію (за фактом надходження засобів на її оплату або по виконанню обумовленого в договорах на поставку базису поставки) і ін.

Відповідно до цього методу при визначенні вартості підприємства потрібно вирішити ***дві задачі***: проаналізувати і спрогнозувати майбутні потоки грошових доходів з точки зору їхньої структури, величини, часу і частоти їхніх надходжень і визначити ставки, по яких необхідно розрахувати майбутню вартість.

Метод дисконтованих грошових потоків використовується в ***наступних випадках:***

– очікується, що майбутні рівні грошових потоків будуть істотно відрізнятися від поточних;

– підприємство є крупним багатофункціональним комерційним об'єктом;

– потоки доходів і витрат носять сезонний характер.

Основні ***етапи оцінки підприємства методом дисконтованих грошових потоків***:

1. Проводиться вибір моделі грошового потоку.

2. Визначається тривалість прогнозного періоду.

3. Здійснюється ретроспективний аналіз і прогнозування валової виручки від реалізації.

4. Визначається ставка дисконту.

5. Проводиться розрахунок величини вартості в постпрогнозний період.

6. Здійснюється розрахунок поточних вартостей майбутніх грошових потоків і вартості в постпрогнозний період.

7. Вносяться підсумкові поправки.

(1) При оцінці бізнесу ми можемо застосовувати ***одну з двох моделей грошового потоку:***

– грошовий потік для власного капіталу;

– грошовий потік для всього інвестованого капіталу.

В табл. 3.1 показано, як розраховується грошовий потік для власного капіталу. При застосуванні цієї моделі, розраховується ринкова вартість власного (акціонерного) капіталу підприємства.

Таблиця3.1.

Грошовий потік власного капіталу

Знак дії	**Показники**
Чистий доход після сплати податків	
Плюс	Амортизаційні відрахування
Плюс (мінус)	Зменшення (приріст) власного оборотного капіталу
Плюс (мінус)	Зменшення (приріст) інвестицій в основні засоби
Плюс (мінус)	Приріст (зменшення) довгострокової заборгованості
Разом	Грошовий потік

Грошовий потік для власного капіталу (повний грошовий потік), працюючи з яким можна безпосередньо оцінювати ринкову вартість власного капіталу підприємства (що і є ринковою вартістю останнього), відображає в своїй структурі планований спосіб фінансування стартових і подальших інвестицій, що забезпечують життєвий цикл продукту (бізнес-лінії). Застосовуючи модель грошового потоку для **всього інвестованого капіталу,** ми умовно не розрізняємо власний і позиковий капітали підприємства і вважаємо сукупний грошовий потік. Виходячи з цього, ми додаємо до грошового потоку виплати відсотків по заборгованості, які відняли при розрахунку чистого доходу.

(5) *Визначення вартості в постпрогнозний період* засновано на передумові, що підприємство (бізнес) здатне приносити дохід і після закінчення прогнозного періоду. Залежно від перспектив розвитку підприємства в постпрогнозний період використовують той або інший спосіб розрахунку

ставки дисконту:

– *метод розрахунку по ліквідаційній вартості*. Він застосовується в тому випадку, якщо в пост прогнозний період очікується банкрутство підприємства з подальшим продажем наявних активів. Для оцінки діючого підприємства, що приносить дохід, а тим більш знаходиться у стадії зростання, цей підхід незастосовний;

– *метод розрахунку по вартості чистих активів*. Техніка розрахунків аналогічна розрахункам ліквідаційної вартості, але не ураховує витрат на ліквідацію і знижку за терміновий продаж активів підприємства. Даний метод може бути використаний для стабільного підприємства, головною характеристикою якого є значні матеріальні активи;

– *метод передбачуваного продажу*, що полягає в перерахунку грошового потоку в показники вартості за допомогою спеціальних коефіцієнтів, отриманих з аналізу ретроспективних даних по продажах зіставних підприємств. Оскільки практика продажу підприємств на українському ринку вкрай мізерна або відсутня, застосування даного методу до визначення кінцевої вартості вельми проблематично;

– *по моделі Гордона* річний доход після прогнозного періоду капіталізується в показники вартості за допомогою коефіцієнта капіталізації, розрахованого як різниця між ставкою дисконту і довгостроковими темпами зростання. За відсутності темпів зростання коефіцієнт капіталізації буде рівний ставці дисконту. Модель Гордона заснована на прогнозі отримання стабільних доходів в залишковий період і передбачає, що величини зносу позаоборотних активів і капіталовкладень рівні.

Розрахунок кінцевої вартості відповідно до моделі Гордона проводиться по формулі:

$$V = CF(t+1)/(K—g) \qquad (3.3)$$

де

V – вартість в пост прогнозний період;

$CF(t+1)$ – грошовий потік доходів за перший рік пост прогнозного (залишкового) періоду;

K – ставка дисконту;

g – довгострокові темпи зростання грошового потоку.

Кінцева вартість V по формулі Гордона визначається на момент закінчення прогнозного періоду.

(7) *Для виведення остаточної величини ринкової вартості підприємства вноситься ряд поправок*.

1. Якщо використовувалася модель дисконтування безборгового інвестованого грошового потоку, то знайдена ринкова вартість відноситься до всього інвестованого капіталу, т. б. включає не тільки вартість власного капіталу, але і вартість довгострокових зобов’язань підприємства. Тому для того, щоб отримати вартість власного капіталу, необхідно з величини знайденої вартості відняти величину довгострокової заборгованості.

2. При розрахунку вартості враховуються активи підприємства, які беруть участь у виробництві, отриманні доходу, т. б. у формуванні грошового потоку. Але у будь-якого підприємства в кожний конкретний момент часу

можуть бути активи, не зайняті безпосередньо у виробництві. Тут їхня вартість не ураховується в грошовому потоці, але це не значить, що вони не мають вартості. В даний час у багатьох українських підприємств є в наявності такі нефункціонуючі активи (в основному нерухомість, машини та устаткування), оскільки внаслідок затяжного спаду виробництва рівень утилізації виробничих потужностей вкрай низький. Багато таких активів мають певну вартість, яка може бути реалізована, наприклад, при продажу. Тому необхідно визначити ринкову вартість таких активів і підсумовувати її з вартістю, отриманою при дисконтуванні грошового потоку.

В результаті оцінки підприємства методом дисконтованих грошових потоків виходить вартість контрольного ліквідного пакету акцій.

3.3. Метод капіталізації доходу

Метод капіталізації застосовується до тих підприємств, які встигли накопичити активи в результаті капіталізації їх в попередні періоди; іншими словами, цей метод найбільш адекватний оцінці "зрілих" по своєму віку підприємств.

Метод капіталізації доходу є одним із різновидностей дохідного підходу до оцінки бізнесу діючого підприємства. Як і інші варіанти дохідного підходу, він заснований на базовому припущенні, відповідно до якого ***вартість частки власності в підприємстві рівна поточній вартості майбутніх доходів, які принесе ця власність.***

Метод визначення капіталізованої вартості доходів, при роботі з яким послідовно кожний дохід або група доходів з своїми ставками дисконтування приводяться до величини, рівній сумі їхніх поточних вартостей. Таким чином, даний метод можна ще назвати *методом послідовного визначення вартості майбутніх грошових потоків на дату оцінки*.

Метод капіталізації доходу в щонайбільшому підходить для ситуацій, в яких очікується, що підприємство протягом тривалого терміну буде одержувати приблизно однакові величини доходу.

Проте метод не потрібно застосовувати, коли:

– відсутня інформація про ринкові операції;

– якщо об'єкт ще не побудований, а значить, не вийшов на режим стабільних доходів;

– коли об'єкт піддався серйозним руйнуванням в результаті стихійної біди, т. б. вимагає серйозної реконструкції.

Практичне застосування **методу капіталізації доходу** передбачає наступні основні ***етапи:***

1. Аналіз фінансової звітності, її нормалізація і трансформація (при необхідності).
2. Вибір величини доходу, який буде капіталізована.
3. Розрахунок адекватної ставки капіталізації.
4. Визначення попередньої величини вартості.
5. Проведення поправок на наявність нефункціонуючих активів (якщо такі є).
6. Проведення поправок на контрольний або неконтрольний характер

оцінюваної частки, а також на недолік ліквідності (якщо вони необхідні).

(3) ***Ставка капіталізації*** для підприємства звичайно виводиться із ставки дисконту шляхом вирахування очікуваних середньорічних темпів зростання доходу або грошового потоку (залежно від того, яка величина капіталізується). Відповідно для одного і того ж підприємства ставу капіталізації звичайно нижче, ніж ставка дисконту. З математичної точки зору ставу капіталізації – це дільник, який застосовується для перетворення величини доходу або грошового потоку за один період часу в показник вартості.

Отже, щоб визначити адекватну ставку капіталізації, потрібно спочатку розрахувати відповідну ставку дисконту, використовуючи наступні можливі методики. Існують різні методики визначення ставки дисконту, найпоширенішими з яких є:

– модель оцінки капітальних активів;

– метод кумулятивної побудови;

– модель середньовзваженної вартості капіталу.

Цінова модель капітальних активів (CAPM: Capital Assets Price Model). Модель використовує істотним чином показник ризику конкретної фірми, який формалізується введенням показника β. Цей показник влаштований таким чином, що $\beta = 0$, якщо активи компанії цілком безризикові (випадок скільки бажаний, так же рідкий). Показник βрівний нулю, наприклад, для казначейських облігацій. Показник $\beta = 1$, якщо активи даного підприємства так же ризикові, що і середні по ринку всіх підприємств країни. Якщо для конкретного підприємства маємо: $0 << \beta < 1$, то це підприємство менш ризикове в порівнянні з середнім по ринку, якщо $\beta > 1$, то підприємство має великий ступінь ризику.

Розрахункова формула моделі має вигляд

$$C_e = C_{RF} + (C_M - C_{RF})\beta \qquad (3.4)$$

C_{RF} – показник прибутковості (віддача) для безризикового вкладення капіталу, *СМ* – середній по ринку показник прибутковості; β – фактор ризику.

Виникає питання: як визначити показник βдля даного підприємства? Єдиний розумний спосіб – це використання даних минулих років. За порівняльними даними прибутковості аналізованого підприємства і середньої ринкової прибутковості будується відповідна прямолінійна регресійна залежність, яка відображає кореляцію прибутковості підприємства і середньої ринкової прибутковості. Регресивний коефіцієнт цієї залежності служить основою для оцінки β- фактора. В передових західних країнах для орієнтації потенційних інвесторів друкують довідники, що містять показник βдля більшості крупних фірм.

Приклад. Підприємство АВС є відносно стабільною компанією з величиною $\beta = 0.5$. Величина процентної ставки безризикового вкладення капіталу рівна 6%, а середня по фондовому ринку - 9%. Згідно цінової моделі капітальних активів вартість капіталу компанії рівна:

$$C_e = 0.06 + (0.09 - 0.06) \cdot 0.5 = 7.5\%. \qquad (3.5)$$

Кумулятивний підхід має певну схожість з CAPM (модель оцінки капітальних активів). В обох випадках за базу розрахунків береться ставка доходу по безризикових цінних паперах, до якої додається додатковий дохід, пов'язаний з ризиком інвестування в даний вид цінних паперів. Потім вносяться поправки (у бік збільшення або зменшення) на дію кількісних і якісних факторів ризику, пов'язаних із специфікою даної компанії.

Приведені нижче дані дозволяють отримати уявлення про залежність між величиною ставок доходу і рівнем ризику, пов'язаного з тими або іншими інвестиціями. З їхньою допомогою може бути проілюстрована концепція кумулятивного зростання ставок доходу під час переходу від менш ризикованих (безризикових) до більш ризикованих інвестиціям/

Розрахунок вартості власного капіталу згідно кумулятивного підходу проводиться в два етапи:

– визначення відповідної безризикової ставки доходу;

– оцінка величини відповідної премії за ризик інвестування в дану компанію.

При відомій ставці дисконту ставу капіталізації визначається в загальному вигляді по наступній формулі:

$$R=d-g \qquad (3.6)$$

де R – ставка капіталізації; d – ставка дисконту; g – довгострокові темпи зростання доходу або грошового потоку.

Останні етапи застосування методу капіталізації доходу є нескладними операціями.

Попередня величина вартості розраховується по формулі, що приводилася

$$I:R=V. \qquad (3.7)$$

Для проведення поправок на нефункціонуючі активи потрібна оцінка їхньої ринкової вартості відповідно до ухвалених методів для конкретного виду активів (нерухомість, машини і устаткування і т.і.).

Модель середньовзваженної вартості капіталу *Приклад.* Нехай банк надає підприємству кредит на умовах \$2 на кожне буття у нього \$1 власних засобів. Своїх грошей підприємство не має, але може привернути акціонерний капітал, почавши випуск акцій. Банк надає кредит по ставці 6%, а акціонери згодні вкладати гроші за умови отримання 12%. Якщо підприємству необхідні \$3,000, то воно повинне отримати чистий грошовий доход \$2,000 ×0.06 = \$120 з тим, щоб задовольнити вимогам банку і \$1,000 ×0.12 = \$120 для задоволення вимог акціонерів. Таким чином, вартість капіталу складе \$240/\$3,000 = 8%.

Точно такий же результат можна отримати, використовуючи наступну схему:

Таблиця 3.2.

Вид капіталу	Вартість		Частка		Компоненти
Позиковий	6%	*	2/3	=	4%
Власний	12%	*	1/3	=	4%
Загальна вартість капіталу					8%

Такий підхід часто називають обчисленням зваженої середньої вартості капіталу, яка часто позначається WACC (Weighted Average Cost Capital).

Якщо Ваш бізнес пов'язаний з розвитком нових ідей,
стимулюйте оточуючих вас людей,
створюйте для них позитивне середовище
і уникайте песимістичних сценаріїв
(О. Вівчар)

ТЕМА 4
МЕТОДИКА ОЦІНКИ БІЗНЕСУ ЗА ПОРІВНЯЛЬНИМ МЕТОДОМ

4.1. Порівняльний (ринковий) підхід до оцінки бізнесу
4.2. Основні принципи відбору підприємств-аналогів
4.3. Характеристика цінових мультиплікаторів
4.4. Формування підсумкової величини вартості

4.1. Порівняльний (ринковий) підхід до оцінки бізнесу

Порівняльний (ринковий) підхід заснований на тому, що аналогічні підприємства повинні продаватися за подібними цінами. Також, як і під час оцінки елементів майна, основною проблемою застосування цього методу в процесі оцінки вартості бізнесу є якісний вибір повної та достовірної інформації про об'єкти порівняння, що в сучасних вітчизняних умовах господарювання далеко не завжди можливо.

Рис. 4.1. Методи порівняльного підходу

Даний підхід заснований на принципі заміщення – покупець не купить об'єкт нерухомості, якщо його вартість перевищує витрати на придбання на ринку схожого об'єкту, що володіє такою ж корисністю.

Особлива увага надається:

– теоретичному обґрунтовуванню порівняльного підходу, сфері його застосування, особливостям вживаних методів;

– критеріям відбору схожих підприємств;

– характеристиці найважливіших цінових мультиплікаторів і специфіці їхнього використання в оцінній практиці;

– основним етапам формування підсумкової величини вартості;

– вибору величин мультиплікаторів, зважуванню проміжних результатів, внесенню поправок.

Порівняльний підхід до оцінки бізнесу передбачає, що цінність активів визначається тим, за скільки вони можуть бути продані за наявності достатньо сформованого фінансового ринку. Іншими словами, найімовірнішою величиною вартості оцінюваного підприємства може бути реальна ціна продажу аналогічної фірми, зафіксована ринком.

Теоретичною основою порівняльного підходу, що доводить можливість його застосування, а також об'єктивність результативної величини, є наступні

***базові положення*:**

По-перше, оцінювач використовує як орієнтир реально сформовані ринком ціни на аналогічні підприємства (акції).

По-друге, порівняльний підхід базується на принципі альтернативних інвестицій. Інвестор, вкладаючи гроші в акції, купує перш за все майбутній дохід.

По-третє, ціна підприємства відображає його виробничі і фінансові можливості, становище на ринку, перспективи розвитку. Отже, в аналогічних підприємствах повинне співпадати співвідношення між ціною і найважливішими фінансовими параметрами.

Основною перевагою порівняльного підходу є те, що оцінювач орієнтується на фактичні ціни купівлі-продажу аналогічних підприємств. В даному випадку ціна визначається ринком, оскільки оцінювач обмежується тільки коригуваннями, що забезпечують зіставність аналога з оцінюваним об'єктом. При використанні інших підходів оцінювач визначає вартість підприємства на основі розрахунків.

Порівняльний підхід базується на ретроінформації і, отже, відображає фактично досягнуті результати виробничо-фінансової діяльності підприємства, тоді як доходний підхід орієнтований на прогнози відносно майбутніх доходів.

Іншою особливістю порівняльного підходу є реальне віддзеркалення попиту і пропозиції на даний об'єкт інвестування, оскільки ціна фактично досконалої операції максимально ураховує ситуацію на ринку.

Разом з тим порівняльний підхід має ряд істотних **недоліків**, що обмежують його використання в оцінній практиці. *По-перше*, базою для розрахунку є досягнуті у минулому фінансові результати. Отже, метод ігнорує перспективи розвитку підприємства в майбутньому.

По-друге, порівняльний підхід можливий тільки за наявності доступної різносторонньої фінансової інформації не тільки по оцінюваному підприємству, але і за рахунок великої кількості подібних фірм, відібраних оцінювачем як аналоги. Отримання додаткової інформації від підприємств-аналогів є достатньо складним процесом.

По-третє, оцінювач повинен робити складні коригування, вносити поправки в підсумкову величину і проміжні розрахунки, що вимагають серйозного обґрунтовування. Це пов'язано з тим, що на практиці не існує абсолютно однакових підприємств. Тому оцінювач зобов'заний виявити відмінності і визначити шляхи їхньої нівеляції в процесі визначення підсумкової величини вартості.

Таким чином, можливість застосування порівняльного підходу залежить від *наявності активного фінансового ринку*, оскільки підхід передбачає використання даних про фактично досконалі операції. Друга умова - відвертість ринку або *доступність фінансової інформації, необхідної оцінювачу*. Третьою необхідною умовою *є наявність спеціальних служб, що накопичують цінову і фінансову інформацію*. Формування відповідного банку даних полегшить роботу оцінювача, оскільки порівняльний підхід є достатньо трудомістким і дорогим.

Залежно від цілей, об'єкту і конкретних умов оцінки порівняльний

підхід передбачає використання *трьох основних методів*:

1. Метод компанії-аналога, або метод ринку капіталу, заснований на використанні цін, сформованих відкритим фондовим ринком. Таким чином, базою для порівняння служить ціна на одиничну акцію акціонерних товариств відкритого типу. Отже, в чистому вигляді даний метод використовується для оцінки міноритарного пакету акцій.

2. Метод операцій, або метод продажів, орієнтований на ціни купівлю підприємства в цілому або контрольного пакету акцій. Це визначає саму оптимальну сферу застосування даного методу оцінки підприємства або контрольного пакету акцій.

3. Метод галузевих коефіцієнтів, або метод галузевих співвідношень, заснований на використанні рекомендованих співвідношень між ціною і певними фінансовими параметрами. Галузеві коефіцієнти розраховані на основі тривалих статистичних спостережень спеціальними дослідницькими інститутами за ціною продажу підприємства його найважливішими виробничо-фінансовими характеристиками.

Суть порівняльного підходу при визначенні вартості підприємства полягає в наступному. Вибирається підприємство, аналогічне оцінюваному, яке було недавно продане. Потім розраховується співвідношення між ціною продажу і будь-яким фінансовим показником по підприємству-аналогу . Це співвідношення називається мультиплікатором. Помноживши величину мультиплікатора на той же базовий фінансовий показник оцінюваної компанії, отримаємо її вартість.

Приклад. Необхідно оцінити підприємство, що отримало в останньому фінансовому році чистий дохід у розмірі 950 тис. грн. Аналітик знає, що недавно була продана схожа компанія за 8000 тис. грн., чистий дохід якої за аналогічний період склав 800 тис. грн.

1. Розрахуємо по компанії-аналогу мультиплікатор ціна/чистий дохід:
8000 : 800 = 10.

2. Визначимо вартість оцінюваної компанії: 950- 10 =9500 млн. грн.

Проте, не дивлячись на уявну простоту, цей метод вимагає високої кваліфікації і професіоналізму оцінювача, оскільки передбачають внесення достатньо складних коректувань для забезпечення максимального порівняння оцінюваної компанії з аналогами. Крім того, оцінювач повинен визначити пріоритетні критерії порівняння виходячи з конкретних умов, цілей оцінки, якості інформації.

Порівняльний підхід до оцінки бізнесу багато в чому аналогічний методу капіталізації доходів. В обох випадках оцінювач визначає вартість компанії, спираючись на величину доходу компанії. Основна відмінність полягає в способі перетворення величини доходу у вартість компанії. Метод капіталізації передбачає розподіл величини доходу на коефіцієнт капіталізації, побудований на основі загальних ринкових даних. Порівняльний підхід оперує ринковою ціновою інформацією в порівнянні з досягнутим прибутком. Проте в даному випадку дохід множиться на величину співвідношення.

4.2. Основні принципи відбору підприємств - аналогів

Порівняльний підхід до оцінки бізнесу заснований на використанні ***двох типів інформації:*** ринкова (цінова) інформація; фінансова інформація.

Ринкова інформація є даними про фактичні ціни купівлі-продажу акцій, аналогічних з акціями оцінюваної компанії. Якість і доступність інформації залежать від рівня розвитку фондового ринку. Формування вітчизняного фондового ринку не завершено, проте цілий ряд агентств, які публікують щоденні дані про стан фінансових ринків, пропозиції на покупку/продаж цінних паперів, дослідження активності ринків акцій найбільших підприємств.

Фінансова інформація звичайно представлена бухгалтерською і фінансовою звітністю, а також додатковими відомостями, що дозволяють визначити схожість компаній і провести необхідні коригування, що забезпечують необхідну зіставність. Фінансова інформація повинна бути представлена звітністю за останній звітний рік і попередній період. Ретроінформація збирається звичайно за 5 років. Фінансова інформація може бути отримана оцінювачем як по публікаціях в періодичному друку, так і на підставі письмового запиту або безпосередньо на підприємстві в ході співбесіди. Склад цієї інформації залежить від конкретного об'єкту оцінки, стратегії і методології оцінювача, а також стадії відбору аналогів.

Процес ***оцінки підприємства методами компанії-аналога і операцій*** включає наступні основні етапи:

I етап. Збір необхідної інформації

II етап. Зіставлення списку аналогічних підприємств.

III етап. Фінансовий аналіз.

IV етап. Розрахунок оцінних мультиплікаторів.

V етап. Вибір величини мультиплікатора.

VI етап. Визначення підсумкової величини вартості.

VII етап. Внесення підсумкових коректувань.

Процес відбору зіставних компаній здійснюється в 3 етапи.

На першому етапі визначається так званий круг "підозрюваних". В нього входить максимально можливе число підприємств, схожих з оцінюваним. Пошук таких компаній починається з визначення основних конкурентів, перегляду списку компаній, що злилися і набутих, за останній рік. Можливе використання електронних баз, проте така інформація потребує додаткових відомостей, оскільки вона не буває достатньо повної. Критерії зіставності достатньо умовні і звичайно обмежуються схожістю галузі, вироблюваної продукції, її асортименту і обягів виробництва.

На другому етапі складається список "кандидатів". Оскільки аналітику потрібна додаткова інформація зверх офіційної звітності, він повинен повизбирувати її безпосередньо на підприємствах. Тому первинний список може скоротитися через відмову деяких фірм в представленні необхідних відомостей, а також через погану якість, невірогідність наданої інформації. Критерії оцінки повинні відповідати найважливішим характеристикам фірм. Якщо аналог відповідає всім критеріям, то він може використовуватися на подальших етапах оцінки. Прийняття рішень про зіставність лежить на

оцінювачі.

На третьому етапі складається остаточний список аналогів, що дозволяє аналітику визначити вартість оцінюваної фірми. Включення підприємств в цей список засновано на ретельному аналізі додатково отриманої інформації. На цьому етапі аналітик посилює критерії зіставності і оцінює такі фактори як рівень диверсифікації виробництва, положення на ринку, характер конкуренції і т. і.

Склад критеріїв зіставлення визначається умовами оцінки. Розглянемо основні критерії відбору.

Галузева приналежність – список потенційно зіставних компаній завжди належить одній галузі, проте не всі підприємства, що входять в галузь або пропонуючи свої товари на одному ринку, співставні. Оцінювач повинен враховувати наступні додаткові фактори: рівень диверсифікації виробництва; характер взаємозамінності вироблюваних продуктів; залежність від одних і тих же економічних факторів; стадія економічного розвитку оцінюваної компанії і аналогів.

Розмір є найважливішим критерієм, оцінюваним аналітиком при складанні остаточного списку аналогів. Порівняльні оцінки розміру компанії включають такі параметри, як обсяг реалізованої продукції і послуг, обсяг доходу, число філіалів і т. і.

Оцінювач повинен передусім враховувати фактори, що забезпечують величину доходу: географічну диверсифікацію; кількісні знижки; цінові відмінності по схожих товарах.

Перспективи зростання – оцінювач повинен визначити фазу економічного розвитку підприємства, оскільки вона визначає розподіл чистого доходу на дивідендні виплати і витрати, пов'язані з розвитком підприємства. Оцінюючи перспективи зростання компанії, аналітик розглядає ступінь впливу трьох основних факторів: загального рівня інфляції, перспектив зростання галузі в цілому і індивідуальних можливостей розвитку конкретної фірми в рамках галузі. Іншим істотним фактором можливого зростання є динаміка частки підприємства на ринку. Експерт повинен уважно вивчити конкурентні переваги і недоліки оцінюваної компанії в порівнянні з аналогами.

Фінансовий ризик та його оцінювання.

Якість менеджменту – оцінка цього фактора найбільш складна, оскільки аналіз проводиться на основі непрямих даних, таких, як якість звітної документації, віковий склад, рівень освіти, досвід, зарплата управлінського персоналу, а також місце компанії на ринку.

Перелік критеріїв зіставності, приведений вище, не є вичерпним, і експерт має можливість самостійно доповнювати список додатковими факторами. Оцінювач рідко знаходить компанії, абсолютно ідентичні з оцінюваною, тому на основі аналізу критеріїв він може зробити один з ***наступних висновків***:

– компанія може бути співставлень з оцінюваною по ряду характеристик і може бути використана для розрахунку мультиплікаторів;

– компанія не може бути достатньо співставлена з оцінюваною і не може бути використана в процесі оцінки. Експерт повинен у письмовій формі

пояснити, чому він зробив даний висновок.

Порівняльний підхід оцінки підприємства використовує всі традиційні прийоми і методи фінансового аналізу. Оцінювач розраховує однакові коефіцієнти, аналізує баланси, звіти про доходи і збитки, додаткову інформацію. Фінансовий аналіз є найважливішим прийомом визначення зіставності аналогічних компаній з оцінюваною.

Відмінні риси фінансового аналізу при порівняльному підході виявляються в наступному:

по-перше, за допомогою фінансового аналізу можна визначити рейтинг оцінюваної компанії в списку аналогів;

по-друге, він дозволяє обґрунтувати ступінь довіри оцінювача до конкретного виду мультиплікатора загалом їхньому числі, що кінець кінцем визначає вагу кожного варіанту вартості при виведенні підсумкової величини;

по-третє, фінансовий аналіз є основою для внесення необхідних коректувань, що забезпечують збільшення зіставності і обгрунтованості остаточної вартості.

4.3. Характеристика цінових мультиплікаторів

Визначення ринкової вартості власного капіталу підприємства порівняльним методом засновано на використанні цінових мультиплікаторів. **Ціновий мультиплікатор** – це коефіцієнт, що показує співвідношення між ринковою ціною підприємства або акції і фінансовою базою. Фінансова база оцінного мультиплікатора є, по суті, вимірником, що відображає фінансові результати діяльності підприємства, до яких можна віднести не тільки дохід, але і грошовий потік, дивідендні виплати, виручку від реалізації і деякі інші.

Для розрахунку мультиплікатора необхідно:

– визначити ціну акції по всіх компаніях, вибраних як аналог; це дасть значення чисельника у формулі;

– обчислити фінансову базу (дохід, виручку від реалізації, вартість чистих активів і т.і.) або за певний період, або за станом на дату оцінки; це дасть величину знаменника.

Ціна акції береться на останню дату, попередню даті оцінки, або вона представляє середнє значення між максимальною і мінімальною величинами ціни за останній місяць. Як фінансову базу повинен виступати показник фінансових результатів або за останній звітний рік, або за останні 12 місяців, або середня величина за декілька років, попередніх даті оцінки.

В оцінній практиці використовуються ***два типи мультиплікаторів***: інтервальні і моменті.

До інтервальних мультиплікаторів відносяться:

1) ціна/дохід ;
2) ціна/грошовий потік;
3) ціна/ дивідендні виплати;
4) ціна/виручка від реалізації.

До моментних мультиплікаторів відносяться:

1) ціна/балансова вартість активів;
2) ціна/ чиста вартість активів.

Розглянемо порядок розрахунку і основні правила застосування цінових мультиплікаторів.

Мультиплікатори ціна/дохід**, ціна/грошовий потік.** Як фінансову базу для мультиплікатора використовується будь-який показник доходу, який може бути розрахований аналітиком в процесі її розподілу. Основна вимога - повна ідентичність фінансової бази для аналога і оцінюваної фірми.

Як базу для розрахунку мультиплікатора використовується не тільки сума доходу, отримана в останній рік перед датою оцінки. Оцінювач може використовувати середньорічну суму доходу, обчислену за останні п’ять років.

Базою розрахунку мультиплікатора ціна/грошовий потік служить будь-який показник доходу, збільшений на суму нарахованої амортизації. Отже, аналітик може використовувати декілька варіантів даного мультиплікатора.

Мультиплікатор ціна/дивіденди. Даний мультиплікатор може розраховуватися як дивідендів, що на базі фактично виплатили, так і на основі потенційних дивідендних виплат. Під потенційними дивідендами розуміються типові дивідендні виплати по групі аналогічних підприємств, обчислені у відсотках до чистого доходу.

Можливість застосування того або іншого мультиплікатора даної групи залежить від цілей оцінки. Якщо оцінка проводиться в цілях поглинання підприємства, то здатність виплачувати дивіденди не має значення, оскільки вона може припинити своє існування в звичному режимі господарювання. При оцінці контрольного пакету оцінювач орієнтується на потенційні дивіденди, оскільки інвестор одержує право рішення дивідендної політики. Фактичні дивідендні виплати важливі при оцінці міноритарного пакету акцій, оскільки інвестор не зможе примусити керівництво компанії збільшити дивіденди навіть за наявності достатнього зростання доходу. Мультиплікатор доцільно використовувати, якщо дивіденди виплачуються достатньо стабільно як в аналогах, так і в оцінюваній компанії або здатність компанії платити дивіденди може бути обґрунтовано спрогнозована. Оцінювач повинен упевнитися, що сума дивідендів розрахована по річній процентній ставці, навіть якщо дивіденди виплачуються щокварталу.

Мультиплікатор ціна/виручка від реалізації. Цей мультиплікатор використовується рідко, в основному для перевірки об’єктивності результатів, одержуваних іншими способами. Позитивні результати мультиплікатор дає при оцінці підприємств сфери послуг (реклама, страхування, ритуальні послуги і т.і.). Якщо ціллю оцінки є поглинання компанії, то краще орієнтуватися на мультиплікатор ціна/виручка від реалізації, оскільки він виключає можливість підвищення ціни за рахунок короткочасного зростання доходу, забезпечуваного зусиллями фінансового менеджера.

Мультиплікатор ціна/фізичний обсяг є різновидом мультиплікатора ціна/виручка від реалізації. В цьому випадку ціна зіставляється не з вартісним, а з натуральним показником, який може відображати фізичний обсяг виробництва, розмір виробничих площ, кількість встановленого устаткування, а також будь-яку іншу одиницю вимірювання потужності.

Мультиплікатор ціна/балансова вартість. Для розрахунку як фінансову базу використовується балансова вартість аналогічних компаній на

дату оцінки або на останню звітну дату. Цей мультиплікатор відноситься до так званих моментних показників, оскільки використовується інформація про стан на конкретну дату, а не за певний відрізок часу.

Оптимальна сфера застосування даного мультиплікатора – оцінка холдингових компаній або необхідність швидко реалізувати крупний пакет акцій. Фінансовою базою для розрахунку є чисті активи оцінюваної компанії і компаній-аналогів. Причому за основу можна брати як балансові звіти компаній, так і орієнтовану величину чистих активів, отриману оцінювачем розрахунковим шляхом.

Мультиплікатор ціна/чиста вартість активів. Його застосовують в тому випадку, якщо дотримуються наступні вимоги:

– оцінювана компанія має значні вкладення у власність: нерухомість, цінні папери, газове або нафтове устаткування;

– основною діяльністю компанії є зберігання, покупка і продаж такої власності. Управлінський і робочий персонал додає до продукції в цьому випадку незначну вартість.

При застосуванні мультиплікатора ціна/чиста вартість активів оцінювачу необхідно:

– проаналізувати по аналогах і оцінюваній компанії частку доходу у виручці від реалізації, оскільки рішення про купівлю-продаж акцій може привести до штучного зростання доходу в останній рік;

– вивчити за всім списком порівнюваних компаній структуру активів, використовуючи різні ознаки класифікації, такі, як види активів, місцеположення і т.і.;

– здійснити аналіз чистих активів всіх компаній, що дозволяє визначити наявність і частку в них акцій, що представляють контрольні пакети дочірніх фірм;

– оцінити ліквідність всіх фінансових активів компанії, оскільки співвідношення частки акцій, належних компаніям відкритого і закритого типів, є визначальною ознакою зіставності.

4.4. Формування підсумкової величини вартості

Процес формування підсумкової величини вартості складається з трьох основних етапів:

1) вибору величини мультиплікатора;

2) зважування проміжних результатів;

3) внесення підсумкових коректувань.

Вибір величини мультиплікатора є найскладнішим етапом, що вимагає особливо ретельного обґрунтовування, зафіксованого згодом в звіті. Оскільки однакових компаній не існує, діапазон величини одного і того ж мультиплікатора по компаніях-аналогах достатній широкий. Аналітик відсікає екстремальні величини і розраховує середнє значення мультиплікатора по групі аналогів. Потім проводить фінансовий аналіз, причому для вибору величини конкретного мультиплікатора використовує фінансові коефіцієнти і показники, найбільш тісно пов’язані з даним мультиплікатором. По величині фінансового коефіцієнта визначає положення (ранг) оцінюваної компанії в загальному

списку. Отримані результати накладаються на ряд мультиплікаторів, і достатньо точно визначається величина, яка може бути використана для розрахунку вартості оцінюваної компанії.

Приклад. Діапазон мультиплікатора ціна/балансова вартість активів по 15 компаніях, узятих як аналог, рівний 0,92-5,67. Середнє значення мультиплікатора - 2,15. Центр діапазону рівний 3,3[(5,67-0,92):2+0,92]. Отже, більшість компаній мають величину мультиплікатора трохи нижче середньою. Практика показує, що даний мультиплікатор добре корелює з фінансовим коефіцієнтом прибутком на власний капітал. Проаналізуємо цей коефіцієнт по компаніях-аналогах. Діапазон представлений таким чином: 4,1%-15,6%; середня величина - 8,32, що декілька менше центру діапазону [(15,6 - 4,1) : 2+4,1] = 9,85. Дохід на власний капітал в оцінюваній компанії складає 12,5%. Величина мультиплікатора для оцінюваної компанії може бути отримана або методом трендовою прямою, або аналізом співвідношення трьох величин:

– середньовзваженної величини мультиплікатора;

– середньовзваженної величини фінансового коефіцієнта;

– фактичної величини фінансового коефіцієнта оцінюваної компанії.

Аналіз показує, що мультиплікатор ціна/балансова вартість активу оцінюваної компанії може бути дещо вище за середній аналог.

Розрахунок дає величину 3,3.

Порівняльний підхід дозволяє використовувати аналітику максимальне число всіх можливих варіантів мультиплікаторів, отже, в процесі розрахунку буде отримано стільки ж варіантів вартості. Якщо аналітик як підсумкову величину запропонує просту середню всіх отриманих величин, то це буде означати, що він однаково довіряє всім мультиплікаторам. Найправильнішим прийомом визначення підсумкової величини є метод зважування. Оцінювач залежно від конкретних умов, цілей і об’єкту оцінки, ступеня довіри до тієї або іншої інформації додає кожному мультиплікатору свою вагу. На основі зважування виходить підсумкова величина вартості, яка може бути взята за основу для проведення подальших коректувань.

Таблиця 4.1.

Зважування попередньої величини вартості

Мультиплікатор	Вартість однієї акції	Питома вага мультиплікатора	Разом
Ціна/чистий доход	10 16	0,5 0,3	5 4,8
Ціна/грошовий потік Ціна/балансова вартість	14	0,2	2,8
Підсумкова величина вартості			12,6

Підсумкова величина вартості, отримана в результаті застосування мультиплікаторів, повинна бути відкоректована залежно від конкретних обставин, найтиповішими є наступні поправки. Портфельна знижка надається за наявності не привабливого для покупця характеру диверсифікації виробництва. Аналітик при визначенні остаточного варіанту вартості повинен врахувати наявні активи невиробничого призначення. Якщо в процесі

фінансового аналізу виявлена або недостатність власного оборотного капіталу, або екстрена потреба в капітальних вкладеннях, отриману величину необхідно відняти. Можливе застосування знижки на ліквідність. В деяких випадках вноситься поправка у вигляді премії за елементи контролю, що надаються, інвестору.

Таким чином, порівняльний підхід, не дивлячись на достатню складність розрахунків і аналізу, є невід'ємним прийомом визначення обґрунтованої ринкової вартості. Результати, отримані у такий спосіб, мають добру об'єктивну основу, рівень якої залежить від можливості залучення широкого круга компаній-аналогів. Отже, розвиток оцінних послуг буде сприяти розширенню сфери використання порівняльного підходу.

Гроші – це не лише еквівалент обміну,
а й велика фінансова сила, завдячуючи якій,
розумне суспільство стає багатим.
(О. Вівчар)

ТЕМА 5
ВИТРАТНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ БІЗНЕСУ

5.1. Методика оцінки витратного підходу
5.2. Метод вартості чистих активів
5.3. Метод ліквідаційної вартості
5.4. Застосування витратного підходу для визначення ринкової вартості нерухомого майна підприємства

5.1. Методика оцінки витратного підходу

Витратний підхід найбільше застосовується для оцінки об'єктів спеціального призначення, а також нового будівництва, для визначення варіанту якнайкращого і найефективнішого використання землі, а також в цілях страхування. Зібрана інформація включає дані про ціни на землю, будівельні специфікації, дані про рівень зарплати, вартість матеріалів, витрати на устаткування, про доход і невигідні витрати будівельників на місцевому ринку і т.п. Необхідна інформація залежить від специфіки оцінюваного об'єкту. Даний підхід складно застосовувати при оцінці унікальних об'єктів, що володіють історичною цінністю, естетичними характеристиками, або застарілих об'єктів. Витратний підхід заснований на принципі заміщення, якнайкращого і найефективнішого використання, збалансованості, економічної величини і економічного розподілу (рис. 5.1.).

Майновий(витратний) підхід до оцінки вартості бізнесу заснований на визначенні суми витрат ресурсів на його відтворення або заміщення з урахуванням факторів фізичного та морального зносу. Цей підхід найбільш ефективний, коли покупець збирається порівняти витрати на придбання бізнесу з витратами на створення аналогічного підприємства.

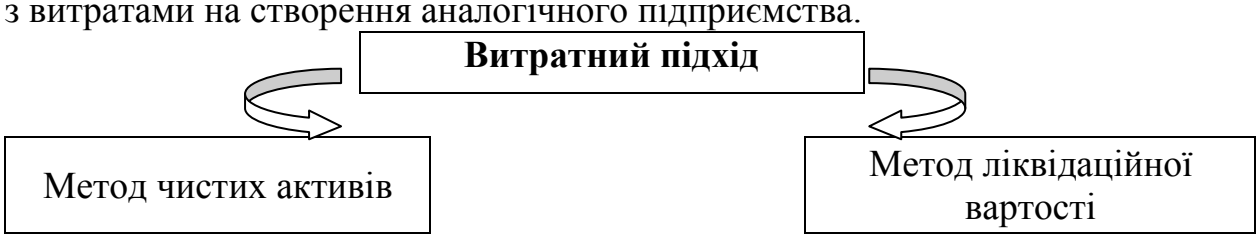


Рис. 5.1. **Методи витратного підходу**

Витратний (майновий) підхід в оцінці бізнесу розглядає вартість підприємства з точки зору понесених витрат. Балансова вартість активів і зобов'язань підприємства внаслідок інфляції, змін кон'юнктури ринку, використовуваних методів обліку, як правило не відповідає ринковій вартості. Базовою формулою при витратному підході є:

$$\textit{Власний капітал} = \textit{Активи} - \textit{Зобов'язання} \qquad (5.1)$$

5.2. Метод вартості чистих активів

Ринкова вартість бізнесу методом чистих активів визначається як різниця між сумами ринкових вартостей всіх активів підприємства і його зобов'язаннями.

Розрахунок ***методом вартості чистих активів*** включає наступні етапів:

1. Оцінюється нерухоме майно підприємства по ринковій вартості.
2. Визначається ринкова вартість машин і устаткування.
3. Виявляються і оцінюються нематеріальні активи.
4. Визначається ринкова вартість фінансових вкладень, як довгострокових, так і короткострокових.
5. Товарно-матеріальні запаси переводяться в поточну вартість.
6. Оцінюється дебіторська заборгованість.
7. Оцінюються витрати майбутніх періодів.
8. Зобов'язання підприємства переводяться в поточну вартість.
9. Визначається вартість власного капіталу шляхом віднімання з обґрунтованої ринкової вартості суми активів поточної вартості всіх зобов'язань.

5.3. Метод ліквідаційної вартості

Ліквідаційна вартість підприємства є різницею між сумарною вартістю всіх активів підприємства і витратами на його ліквідацію. Ліквідаційна вартість являє собою чисту грошову суму, яку власник підприємства може одержати від ліквідації підприємства, роздільному розпродажу його активів і після розрахунків з усіма кредиторами.

Ліквідаційна вартість поділяється на **три види:**

– *упорядкована ліквідаційна вартість.* Розпродаж активів підприємства здійснюється протягом періоду часу, достатнього для того, щоб можна було одержати високі ціни за активи, що виставляються до продажу. Для найменш ліквідної нерухомості підприємства цей період складає близько двох років;

– *примусова ліквідаційна вартість.* Активи розпродаються настільки швидко, наскільки це можливо, часто одночасно і на одному аукціоні;

– *ліквідаційна вартість припинення існування активів підприємства.* У такому випадку активи підприємства не розпродаються, а списуються і на даному місці будується нове підприємство, що забезпечить за прогнозами значний економічний або соціальний ефект. За таких умов вартість підприємства є негативною величиною, тому що здійснюються певні витрати на ліквідацію активів підприємства.

Оцінка ліквідаційної вартості знаходить застосування в наступних ситуаціях:

– у випадку банкрутства та ліквідації підприємства;

з метою проведення санації підприємства;

– у випадку фінансування реорганізації підприємства або фінансування підприємства боржника;

– з метою розробки плану погашення заборгованості підприємства, яке опинилося під загрозою банкрутства;

– для проведення експертизи заявок на купівлю підприємства боржника;

– з метою аналізу та виявлення можливості виділення окремих виробничих потужностей підприємства в економічно самостійні організації.

Роботи за оцінкою включають декілька етапів:

1. Береться останній балансовий звіт.

2. Розробляється календарний графік ліквідації активів, оскільки продаж різних видів активів підприємства вимагає різних тимчасових періодів.

3. Визначається валова виручка від ліквідації активів.

4. Оцінна вартість активів зменшується на величину прямих витрат. До прямих витрат, пов'язаних з ліквідацією підприємства, відносяться комісійні оцінним і юридичним фірмам, податки і збори, які сплачуються при продажі. З урахуванням календарного графіка ліквідації на дату оцінки по ставці дисконту, що ураховує пов'язаний з цим продажем ризик.

5. Ліквідаційна вартість активів зменшується на витрати, пов'язані з володінням активами до їхнього продажу, включаючи витрати на збереження запасів готової продукції і незавершеного виробництва, збереження устаткування, машин, механізмів, об'єктів нерухомості, а також управлінські витрати по підтримці роботи підприємства аж до його ліквідації.

6. Додається (або віднімається) операційний дохід (збитки) ліквідаційного періоду.

7. Віднімаються переважні права на допомоги і виплати працівникам підприємства, вимоги кредиторів за зобов'язаннями, забезпеченою заставою майна ліквідовуваного підприємства, заборгованість по обов'язкових платежах до бюджету і до позабюджетних фондів, розрахунків з іншими кредиторами.

5.4. Застосування витратного підходу для визначення ринкової вартості нерухомого майна підприємства

Для оцінки нерухомості (землі і будівель, споруд) можливе використання трьох підходів: прибуткового, порівняльного (ринкового) і витратного.

В процесі оцінки будівель і споруд визначаються повна відновна вартість об'єктів нерухомості і їхня залишкова (з урахуванням всіх видів зносу) вартість. При використанні ринкових цін для визначення повної відновної вартості приймається вартість, по якій на дату оцінки можна придбати нові основні фундації, аналогічні є на підприємстві. Якщо точно таких (ідентичних) об'єктів немає, то потрібно орієнтуватися на аналогічні об'єкти, скоректувавши при необхідності вартість шляхом зіставлення технічних і товарознавських характеристик.

Оцінка окремих об'єктів нерухомості, що впливає на вартість діючого підприємства, полягає у визначенні їхньої споживчої вартості, або внеску, який вносять ці об'єкти як основні компоненти діючого підприємства. Визначальна умова оцінки – використання об'єкту конкретним користувачем на дату оцінки.

Якщо об'єкт оцінки як частину діючого підприємства вносить певний

внесок в загальну прибутковість даної фірми, то про нього можна сказати, що він володіє споживчою вартістю. Величина споживчої вартості визначається за допомогою суб'єктивних тестів, вживаних власниками підприємства або оцінювачами, достатньо компетентними в даній галузі бізнесу. В цьому значенні споживча вартість еквівалентна вартості в користуватися для підприємства, вартості для бізнесу або вартості для власника за умови, що галузевий ринок економічно ефективний відносно його частини, пов'язаної з об'єктами оцінки.

Після аналізу наявної інформації з'ясувалося, що застосувати метод порівняльних продаж немає можливості, оскільки дані про продажі подібних об'єктів при проведенні аналізу не виявлено, а при оцінці об'єктів у складі єдиного майнового комплексу методично некоректно розглядати продажі окремих об'єктів зовні даного комплексу.

Не дивлячись на перевагу дохідного підходу оцінки майна підприємства, потрібно пам'ятати про природні обмеження його застосування. Дохідний підхід обґрунтовано застосовний тоді, коли, по-перше, можна чітко виділити конкретний потік доходу, який приносить майно самостійної господарської одиниці, а по-друге, ця господарська одиниця має історію господарської діяльності і доходів, з урахуванням якої можна будувати прогноз на майбутнє.

Оцінка об'єкту нерухомості підходом витрат зумовлюється поведінкою раціонального покупця, який заплатить за об'єкт не більше мінімальної суми, необхідної для його будівництва або виготовлення, та типового продавця, який ставить за мету повернути витрачені на будівництво кошти. Витратний підхід застосовують переважно при оцінці об'єкту малої приватизації, мало ліквідних та унікальних об'єкту, що потребують оцінки по заміщенню та для визначення страхової вартості.

При визначенні вартості за витратним підходом прийнято використовувати концепцію відновної вартості, яка передбачає два основних способи оцінки: ***оцінка вартості відтворення і оцінка вартості заміщення.***

Отримана в результаті розрахунків відновна вартість корегується на величину фізичного зносу.

Визначення фізичного зносу нерухомого майна

Фізичний знос нерухомості визначається згідно "Правил оцінки фізичного зносу будинків" та "Методики статистичного узагальнювання показників стану будівельних конструкцій".

Фізичний знос в цілому визначений, як сума фізичного зносу окремих конструктивних елементів об'єкту, їх питому вагу в складі будівлі.

Величина фізичного зносу будівлі визначається за формулою:

$$Фб = \sum_{i=1}^{i=n} Феі * \frac{li}{100} \qquad (5.2)$$

де *Фб* – величина фізичного зносу будівлі, %; *Феі* – величина фізичного зносу окремої конструкції, технічного пристрою, %; *li* – питома вага елементів у відновній вартості будівлі, %; *n* – число окремих елементів в будівлі.

Коефіцієнт фізичного зносу визначається за формулою:

$$Кф = 1 – Фб /100 \quad (5.3)$$

де *Кф* – коефіцієнт фізичного зносу будівлі; *Фб* – величина фізичного зносу будівлі, %.

Визначення функціонального зносу нерухомого майна

Функціональний знос визначається виходячи з втрати споживчих якостей які вимагає ринок від аналогічних об'єктів в даному випадку, це застаріле планування та забудова об'єкту, що не дозволяє в повній мірі ефективно використовувати корисну площу. Коефіцієнт функціонального зносу будівлі визначається за формулою:

$$КСУ = 1 – Ффу /100 \quad (5.4)$$

де *КСУ* – коефіцієнт функціонального зносу будівлі; *Ффу* – величина функціонального зносу будівлі.

Визначення зносу зовнішнього середовища нерухомого майна. Знос зовнішнього середовища визначається виходячи з несприятливого характеру ринкового середовища.

Коефіцієнт зносу зовнішнього середовища будівлі визначається за формулою:

$$Кз = 1 – Фз /100 \quad (5.5)$$

де *Кз* – коефіцієнт зносу зовнішнього середовища будівлі; *Фз* – величина зносу зовнішнього середовища будівлі.

Визначення залишкової вартості нерухомого майна

Оціночна вартість об'єкту оцінки визначається за формулою:

$$С = Св * Кф * КСУ * Кз \quad (5.6)$$

де *С* – залишкова вартість, грн.; *Св* – відновна вартість, грн.; *Кф* – коефіцієнт фізичного зносу будівлі; *КСУ* – коефіцієнт функціонального зносу будівлі; *Кз* – коефіцієнт зносу зовнішнього середовища будівлі.

Якщо фінанси – кров економіки,
то ціни – індикатори суспільного спокою,
а гроші чи кредитні ресурси є грунтом
для виробничо-економічного оновлення бізнесу
(О. Вівчар)

ТЕМА 6
ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ОЦІНКИ ПІДПРИЄМСТВ СЕРЕДНЬОГО І МАЛОГО БІЗНЕСУ

6.1. Методика оцінки підприємства середнього і малого бізнесу
6.2. Визначення стратегічного становища підприємства (в системі координат SPACE)
6.3. Особливості методу SPACE з використанням довірчих інтервалів

6.1. Методика оцінки підприємства середнього і малого бізнесу

Оцінка підприємств середнього і малого бізнесу є такою ж необхідністю, як і для великих компаній. Проте вона має свої особливості – у конкурентному середовищі неможливо обійтися без аналізу стратегічної позиції і перспектив розвитку, оскільки перетворення невеликої фірми у стабільну велику компанію можливе за умови мобілізації всіх ресурсів і формування виключних конкурентних переваг. Середні і малі підприємства набагато мобільніші і гнучкіші, ніж великі фірми; вони швидше реанімуються після негативних наслідків впливу зовнішнього середовища і не потребують побудови складного механізму оцінки бізнесу.

Серед найпростіших інструментів, що найкраще адаптовані для потреб підприємств середнього та малого бізнесу, відзначимо ***методику стратегічної оцінки підприємства (СОП) і метод SPACE.***

За ***методикою стратегічної оцінки підприємства*** виділяється чотири розділи аналізу і 16 показників, що мають оцінюватися експертним шляхом:

І. Загальна оцінка підприємства:
– структура підприємства; корпоративна культура;
– стиль керівництва (вищий рівень управління підприємством);
– стиль керівництва (середній і низовий рівні управління підприємством).
ІІ. Ресурси:
– фінансові;
– комунікації;
– технології;
– персонал.
ІІІ. Знання:
– фінансів;
– клієнтів;
– конкурентів;
– галузі та особливостей бізнесу.
IV. Використання ресурсів і знань для досягнення стратегічних цілей:
– фінансова стратегія;

– маркетингова стратегія;

– виробнича стратегія;

– планування.

Показники оцінюються за 5-ти чи десятибальною шкалою, після чого визначаються середні оцінки за кожним розділом і середня оцінка в цілому по підприємству.

Щоб оцінити кожен з 16-ти показників, визначається певний перелік запитань. Наприклад, для оцінки показника "структура підприємства" можна використати такий перелік:

– Чи відповідає структура підприємства цілям його бізнесу?

– Чи визначені посадові обов'язки і відповідальність?

– Чи визначено порядок підзвітності?

– Чи підтримує фірма зміни та інновації?

– Чи має місце зайвий бюрократизм?

Якщо обрано п'ятибальну шкалу, то кожне запитання оцінюється: "так" – 5 балів, "в основному" – 4 бали, "частково" – 3 бали, "погано" – 2 бали, "ні" – 1 бал.

Підрахувавши середнє арифметичне значень оцінок за кожним запитанням, отримуємо оцінку показника "Структура підприємства". Для оцінки інших показників потрібно виконати аналогічні дії, підібравши відповідні переліки запитань і визначивши їх "вагу" у балах.

Отримані результати трактуються таким чином:

– якщо середні оцінки за розділами є низькими, то необхідно переглянути існуючу стратегію і розробити нову, більш ефективну;

– якщо середні оцінки за розділами розташовуються близько одна від одної, то це свідчить про збалансованість різних напрямів управління підприємством;

– якщо середні оцінки за розділами є високими, то це свідчить, що потенціал підприємства буде реалізовано повністю;

– якщо існують значні розриви між середніми оцінками за різними розділами, то це свідчить про наявність стратегічних загроз/можливостей залежно від динаміки зміни оцінок протягом останніх років або кварталів.

Процедуру оцінки підприємства доцільно проводити регулярно (щорічно чи щоквартально), звертаючи увагу на проблемні розділи і показники.

6.2. Визначення стратегічного становища підприємства (в системі координат SPACE)

Метод SPACE (Strategic Position and Action Evaluation – оцінка стратегічного становища та дій) являє собою комплексний метод, призначений для аналізу позиції на ринку і вибору оптимальної стратегії для середніх і малих підприємств. Враховуючи те, що в Україні переважають невеликі підприємства, цей метод видається досить привабливим для практичного застосування.

Під час проведення оцінки підприємства за методом SPACE стратегічне становище підприємства визначається на ***основі двох груп факторів***:

– внутрішнього становища підприємства;

– зовнішнього становища підприємства.

Кожна з цих двох груп факторів складається з багатьох змінних, тому метод SPACE належить до категорії багатокритеріальних методів. Він дає можливість здійснити ідентифікацію, вибір репрезентативної підмножини характеристик діяльності підприємства, впорядкувати їх і зважити за ступенем суттєвості для прийняття рішень.

У методі SPACE ***передбачено виділення чотирьох груп критеріїв*** (характеристик) оцінки діяльності підприємства:

– фінансова сила підприємства;

– конкурентоспроможність і становище підприємства на ринку;

– привабливість сектора (галузі), де функціонує підприємство;

– перелік ключових критеріїв, що належать до кожної з груп, наведено у табл. 5.1. Зауважимо, що до кожної групи можуть бути віднесені й інші показники.

Таблиця 6.1

Перелік ключових критеріїв, що використовуються у методі SPACE

Група	Критерії
1. Фінансова сила підприємства	– виробничі витрати; – рентабельність вкладеного капіталу; – стабільність отримання прибутку; – рентабельність інвестицій; – ліквідність; – структура заборгованості; – здатність до підвищення рівня капіталізації та залучення коштів.
2. Конкурентоспроможність і становище підприємства на ринку	– ринок та його обсяги; – частка підприємства на ринку та її динаміка; – асортимент продукції; – здатність здійснювати маркетингові заходи; – можливості активного впливу на рівень цін і витрат; – зв’язки зі споживачами рентабельність продажу.
3. Привабливість сектора (галузі)	– характеристика конкурентної ситуації у секторі (галузі); – стадія життєвого циклу сектора (галузі); – залежність розвитку сектора (галузі) від кон’юнктури; – суспільна привабливість сектора (галузі); – використання виробів галузі в інших галузях.
4. Стабільність сектора (галузі)	– тривалість життєвого циклу сектора (галузі) та стадія розвитку; – ступінь інноватівності сектора (галузі); – маркетингові та рекламні можливості у галузі; – стабільність прибутку (рентабельності); – ступінь впливу закордонного капіталу.

При формулюванні критеріїв оцінки береться до уваги специфіка конкретного підприємства, завдання, що стоять перед ним, виробничі можливості, а також прийнята система орієнтирів і цінностей. Формулювання критеріїв, їх оцінка та визначення рекомендованої стратегії вимагають ґрунтовних знань як методології аналізу, так і специфіки галузі та бізнесу підприємства. Тому для аналізу за методом SPACE потрібно залучати висококваліфікованих експертів з числа внутрішніх чи зовнішніх консультантів.

Щоб метод SPACE міг виконувати свою роль у визначенні стратегії підприємства, його застосування має супроводжуватися ***декількома організаційними етапами.***

Початковий етап – ***підготовка сесії-семінару***. Метою цього етапу є вибір серед співробітників підприємства тих осіб, яких передбачається включити у групу розробки стратегії. У великих компаніях ця функція (принаймні, її технічна сторона) покладається на відділ стратегічного планування, але на підприємствах малого і середнього бізнесу робоча група формується з представників керівництва фірми, менеджерів та аналітиків. Досить часто координатором і керівником групи розробки стратегії виступає зовнішній консультант, який має цінний досвід у розробці і реалізації бізнес-стратегій.

Після того, як персональний склад групи сформовано, доцільно ***поділити її на робочі підгрупи,*** які повинні працювати паралельно. На цьому етапі обираються керівники робочих підгруп з числа менеджерів підприємства чи зовнішніх експертів-консультантів.

Розробка критеріїв оцінки здіснюється під час сесії-семінару, де необхідно розробити конкретні критерії оцінки, їх ієрархію, а також визначити фактори для кожного критерію оцінки. При визначенні ієрархії критеріїв потрібно спиратися на їх вагу, сума завжди має дорівнювати одиниці. Після визначення шкали оцінок і визначення еталонної точки відліку (наприклад, найсильніший конкурент), визначається сума кінцевих зважених оцінок і вибирається рекомендована стратегія.

Узгодження стратегії між підгрупами здійснюється на сесії-семінарі. Розробка для підприємства однієї чи декількох можливих стратегій є завершальним етапом. Якщо має місце високий ступінь невизначеності, то критерії можуть оцінюватися у форматі довірчих інтервалів. Такий спосіб оцінки може призвести до множинності стратегій (наприклад, робоча група може порекомендувати керівництву підприємства мати “у запасі” дві–три стратегії, які дещо відрізнятимуться одна від одної). Кінцевий вибір здійснюватиметься через деякий час, коли ступінь невизначеності зменшиться.

Тепер розглянемо техніку проведення розрахунків за методом SPACE.

Згідно з оригінальною методикою аналізу кожен критерій складається з кількох факторів, оцінка яких здійснюється, як правило, за десятибальною шкалою (від 1 до 10). З метою спрощення прикладу ми не будемо визначати набір факторів для кожного з критеріїв, наведених у табл. 8.1. Замість цього зосередимося на отриманні зваженої оцінки (в балах) по кожному з критеріїв і в цілому по кожній групі.

Припустимо, що потрібно проаналізувати позиції компанії “Етнос” – середнього за обсягами діяльності фармацевтичного підприємства. Для оцінки фінансової сили підприємства було обрано такі критерії, як рентабельність власного капіталу, стабільність отриманого прибутку та ліквідність. Кожен із критеріїв оцінюється за десятибальною шкалою, враховуючи фактичні значення фінансових коефіцієнтів за звітний рік (рентабельність та ліквідність) або абсолютні величини і середнє квадратичне відхилення часового ряду, складеного з показників прибутку за попередні періоди.

Таблиця 6.2

Розрахунок зваженої оцінки критеріїв за методом SPACE для компанії "Етнос"

Критерії	Оцінка, балів	Вага	Зважена оцінка, балів
Фінансова сипа підприємства - ФС			8,4
Рентабельність вкладеного капіталу	9	0,4	3,6
Стабільність отримання прибутку	8	0,3	2,4
Ліквідність	8	0,3	2,4
Конкурентоспроможність підприємства - КП			**2,3**
Частка підприємства на ринку	1	0,5	0,5
Можливості активного впливу на рівень цін і витрат	2	0,3	0,6
Рентабельність продажу	б	0,2	1,2
Привабливість галузі - ПГ			6,3
Характеристика конкурентної ситуації	7	0,3	2,1
Стадія життєвого циклу галузі	6	0,4	2,4
Залежність розвитку галузі від кон'юнктури	б	0,3	1,8
Стабільність галузі -СГ			3,0
Тривалість життєвого циклу галузі	5	0,4	2,0
Ступінь інноватівності галузі	1	0,4	0,4
Маркетингові та рекламні можливості	3	0,2	0,6

Кожному критерію присвоюється відповідна вага, після чого визначається зважена оцінка по кожному з критеріїв і по групі критеріїв у цілому. У прикладі, наведеному у табл. 6.2, зважена оцінка фінансової сиди компанії "Етнос" досить висока – 8,4 балу.

Непогане значення має також показник привабливості галузі – ПГ, який складає 6,3 бала. Водночас, оцінки стабільності галузі та конкурентоспроможність підприємства є низькими – 3,0 і 2,3 балу відповідно.

На відміну від методики оцінки підприємства процедура аналізу SPACE не обмежується побудовою таблиці результатів оцінки ситуації, в якій знаходиться підприємство. На наступному етапі отримані результати позначаються на прямокутній системі координат, де кожна половина осей х і у відображає відповідну групу критеріїв (рис. 6.1).

Щоб визначити рекомендовану стратегію, потрібно знайти координати точки Р (х, у) за формулами:

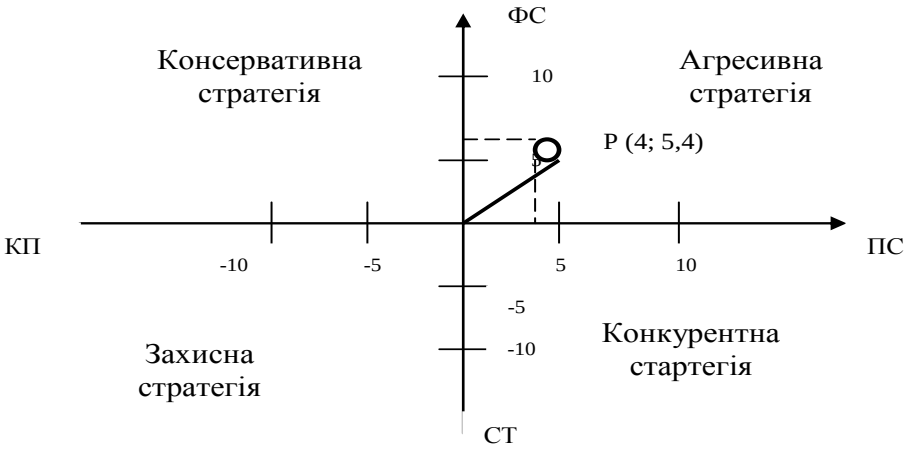
$$\underline{x = ПС - КП}$$

$$\underline{y = ФС\text{-}СТ.}$$

У прикладі з компанією "Етнос" ці координати складають:

$$x = 6{,}3\text{-}2{,}3 = 4{,}0;$$

$$y = 8{,}4\text{-}3{,}0 = 5{,}4.$$



Умовні позначення:
ФС – фінансова сила підприємства
КП – конкурентоспроможність підприємства
ПС – привабливість сектора (галузі)
СТ – стабільність сетора (галузі)

Рис. 6.1. **Побудова рекомендованої стратегії за методом SPACE**

У системі координат, зображеній на рис. 5.1, потрібно відкласти точку Р (4; 5,4) у правому верхньому квадранті. З'єднавши цю точку з початком координат, отримуємо вектор, який вказує на рекомендований вид стратегії.

Отже, згідно з рекомендаціями, отриманими за допомогою методу SPACE, компанія "Етнос" має дотримуватися агресивної стратегії, тобто намагатися захоплювати нові ринки збуту, збільшувати виробництво, знаходити нових партнерів, дистрибуторів і клієнтів. Аналіз показує, що становище підприємства на ринку дає можливість активно інвестувати кошти у розвиток, намагаючись збільшити свою частку ринку.

6.3. Особливості методу SPACE з використанням довірчих інтервалів

Використання детермінованих чисел, як уже згадувалося раніше, не завжди дає можливість правильно оцінити ситуацію, особливо тоді, коли рівень невизначеності зовнішнього середовища високий. Альтернативним способом представлення чисел є формат довірчих інтервалів, який легко адаптується до більшості інструментів аналізу, у тому числі й до методу SPACE.

Щоб зрозуміти користь від представлення показників у вигляді довірчих інтервалів, розглянемо приклад, де все складається не так однозначно, як у випадку з компанією "Етнос". У табл. 6.3 наведені оцінки, представлені у вигляді довірчих інтервалів. Звичайно, інтервали значно краще відображають діапазон можливих змін кожного показника, ніж детерміновані числа, але вони дещо ускладнюють графічну модель, що використовується у методі SPACE.

Щоб визначити рекомендовану стратегію (або діапазон стратегій), потрібно в обраній системі координат замість вектора побудувати трикутник, вершинами якого буде початок координат і точки $P_1 (x_1 y_2)$, $P_2(x_2 y_1)$

Трансформуємо формулу для довірчих інтервалів і одержимо:

$$[x_1, x_2] = [ПС_1, ПС_2] (–) [КП_1, КП_2]$$
$$[y_1, y_2] = [ФС_1, ФС_2] (–) [СТ_1, СТ_2]$$

Таблиця 6.3

Розрахунок зваженої оцінки критеріїв за методом SPACE (у форматі довірчих інтервалів)

Критерії	Оцінка, балів	Вага	Зважена оцінка, балів
Фінансова сила підприємства - ФС			4,0-5,3
рентабельність вкладеного капіталу	4-5	0,4	1,6-2,0
стабільність отримання прибутку	3-5	0,3	0,9-1,5
Ліквідність	5-6	0,3	1,5-1,8
Конкурентоспроможність підприємства -КП			1,9-3,1
Частка підприємства на ринку	1-2	0,5	0,5-1,0
можливості активного впливу на рівень цін і витрат	2-3	0,3	0,6-0,9
рентабельність продажу	4-6	0,2	0,8-1,2
Привабливість галузі - ПГ			6,0-7,6
характеристика конкурентної ситуації	7-9	0,3	2,1-2,7
Стадія життєвого циклу галузі	6-7	0,4	2,4-2,8
залежність розвитку галузі від кон'юнктури	5-7	0,3	1,5-2,1
Стабільність галузі - СГ			3,0-5,0
Тривалість життєвого циклу галузі	5-7	0,4	2,0-2,8
ступінь інноватівності галузі	1-3	0,4	0,4-1,2
маркетингові та рекламні можливості	3-5	0,2	0,6-1,0

Отже, використовуючи дані, взяті з табл. 6.3, розраховуємо значення координат точок P_1 і P_2:

$$[x_1, x_2] = [6,0, 7,6] (–) [1,9, 3,1] = [4,1, 5,7]$$
$$[y_1, y_2] = [4,0, 5,3] (–) [3,0, 5,0] = [-1,0, 2,3]$$

Тепер маємо точки P_1 (5,7; -1,0) і P_2, (4,1; 2,3), які позначаємо на системі координат (рис. 6.2) і малюємо трикутник, з'єднуючи ці точки і початок координат. Точка P_1 потрапила у правий нижній квадрант, а точка P_2 правий верхній. Це означає, що підприємство має розробляти "про запас" окремі сценарії як для агресивної, так і для конкурентної стратегій.

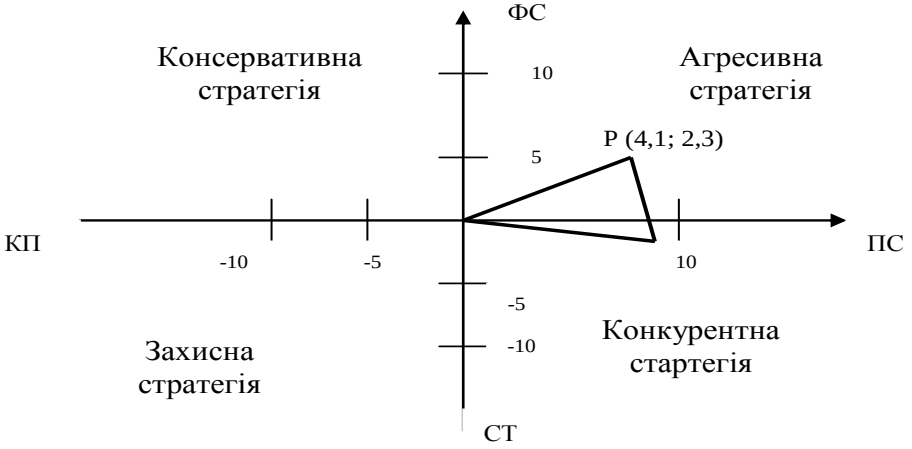


Рис. 6.2. **Трикутник рекомендованих стратегій (метод SPACE з використанням довірчих інтервалів)**

Така ситуація трапляється далеко не часто, коли довірчі інтервали застосовуються у методиці SPACE. Якщо точки $\boldsymbol{P_1}$ і $\boldsymbol{P_2}$ потрапили в один і той же квадрант, то це дало б можливість впевнено зосередитися на визначеній стратегії, оскільки довірчі інтервали зводять до мінімуму помилки (як правило, при професійному підході до аналізу фактичні значення показників майже ніколи не виходять за межі "коридору", визначеного межами довірчого інтервалу).

Отже, в умовах невизначеності числові дані у методиці SPACE можна перетворювати у формат довірчих інтервалів і проводити аналіз, оперуючи діапазонами чисел. Це дає можливість упевненіше окреслювати стратегічний трикутник і завчасно готувати різні сценарії поведінки залежно від змін у зовнішньому середовищі, які очікують підприємство у майбутньому.

Таким чином, оцінка підприємств середнього і малого бізнесу має свої особливості і методи діагностики.

Оцінювання виробничо-господарської
діяльності підприємства
можна здійснити лише при наявності
системи відповідних показників
(О. Вівчар)

ТЕМА 7
ОЦІНКА ВАРТОСТІ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

7.1. Поняття вартості цінних паперів
7.2. Визначення вартості облігацій
7.3. Здійснення оцінки вартості акцій

7.1. Поняття вартості цінних паперів

Вартість цінних паперів залежить від трьох основних факторів:

1) *величини грошового потоку;*
2) *темпів приросту грошового потоку;*
3) *ризику отримання грошового потоку.*

Зростання величини грошового потоку звичайно сприяє підвищенню ціни на акції, і навпаки. Тому потрібно прагнути до збільшення величини грошового потоку, одночасно контролюючи ризик.

Для досягнення зростання вартості цінних паперів потрібно забезпечити такі умови:

а) активи повинні постійно приносити грошові потоки;

б) грошові потоки повинні зростати;

в) ризик повинен бути контрольованим.

З метою визначення поточної ціни цінних паперів необхідно дисконтувати майбутні грошові потоки до теперішньої вартості за відповідною ставкою, що враховує ризик. Отже, ціна активів така ж, як теперішня вартість майбутніх грошових потоків, які вони повинні принести.

Щоб визначити майбутні грошові потоки, необхідно минулі показники їх величини скорегувати на реальні темпи їх приросту.

7.2. Визначення вартості облігацій

Для визначення вартості облігацій необхідно:

1) визначити теперішню вартість доходів по облігації у вигляді процентів;
2) визначити теперішню вартість номіналу облігації;
3) додати ці два значення теперішньої вартості.

Доходи по облігації та номінальна вартість її дисконтуються за ринковою ставкою, тобто ставкою, за якою здійснюється дисконтування подібних облігацій.

Приклад 1. Компанія випустила облігацію на термін 5 років номіналом 1000 грн. та купонною ставкою 10%. Процентні виплати здійснюються щорічно; дисконтна ставка для подібних облігацій на ринку становить 12%. Визначити вартість облігації.

Розв'язання. Спочатку дисконтуємо процентні виплати по облігації сумою 100 грн. (0,1*1000=100) за дисконтною ставкою 12% , що здійснюються протягом 5 років.

$$\frac{100}{(1+0{,}12)^1}+\frac{100}{(1+0{,}12)^2}+\frac{100}{(1+0{,}12)^3}+\frac{100}{(1+0{,}12)^4}+\frac{100}{(1+0{,}12)^5}=360{,}4\ (грн.)$$

Потім дисконтуємо номінальну вартість 1000 грн. за ставкою 12% на 5 років.

$100/(1+0{,}12)^5 = 567{,}0$ (грн.).

Розв'язати ці приклади можна за допомогою використання табличних значень процентних факторів теперішньої вартості (*додатки В, Е*): 100 * PVIFA (12%, 5 періодів) + 1000 * PVIF (12%, 5 періодів) = 100 * 3,604 + 1000 * 0,567 = 360 + 567=927 (грн.),

де *PVIFA* - процентний фактор теперішньої вартості анюїтету;

PVIF - процентний фактор теперішньої вартості.

Загальну формулу визначення вартості облігації можна записати так:

$$Vo = I * (PVIFA_{R,N}) + F * (PVIF_{R,N}), \qquad (7.1)$$

де *Vo* – вартість облігації; *I* – процентні виплати за кожен рік, грн.;

F – номінальна вартість облігації; *R* – дисконтна ставка; *N* – число періодів.

Якщо дисконтна ставка ринку (12%) вища за купонну ставку 10%, облігація продається із знижкою (927 грн.). Облігація продається з премією, якщо дисконтна ставка нижча за купонну. Наприклад, за дисконтної ставки 8% ціна облігації становила б:

Vo =100 * PVIFA (8%, 5 періодів) + 1000 * PVIF (8%, 5 періодів) = 100* 3,99 + 1000 * 0,68 = 1079 (грн.).

Приклад 2. Скільки буде коштувати облігація номінальною вартістю 800 грн. і терміном сплати боргу 3 роки, якщо її річна купонна ставка – 13%, а відсоток по облігації сплачується щопівроку? Ринкова дисконтна ставка – 12%.

Оскільки купон сплачується раз на півроку, то формула матиме вигляд:

$$Vo = ½\ I * (PVIFA) + F * (PVIF) \qquad (7.2)$$

Vo = ½*800*0,13* PVIFA (6 %, 6 періодів) + 800* PVIF (12%, 3 періоди) = 52*4,917+800*0,712=825,284 (грн.).

7.3. Здійснення оцінки вартості акцій

7. 3.1. Оцінка привілейованих акцій

Власники привілейованих акцій регулярно одержують фіксовані дивіденди від компаній, які випускають акції. За цими акціями не існує терміну погашення, тому їх можна розглядати як довічну ренту.

Для визначення вартості привілейований акцій можна використати формулу:

$$V_{A\ пр.} = \frac{Д}{R}, \qquad (7.3)$$

де $V_{пр}$ – ринкова вартість привілейованих акцій; *Д* – постійний дивіденд;

R – ставка дисконта

Приклад 3. Компанія А випускає привілейовані акції, річний дивіденд на акцію 2 грн. Дисконтна ставка схожих акцій на ринку 10%. Визначити ціну акції.

Розв'язання:

$$V_{A\,пр.} = \frac{2}{0{,}1} = 20 грн.$$

Навіть при незмінності річних дивідендів на привілейовані акції ціна акцій може змінюватись. Ціна зростає, якщо падає ставка дисконту, і навпаки. Наприклад, якщо у попередньому прикладі дисконтна ставка підніметься до 15%, привілейована акція компаній коштуватиме:

$$V_{A\,пр.} = \frac{2}{0{,}15} = 13{,}333 грн.$$

7.3.2 Оцінка звичайних акцій

Дивіденди на звичайні акції не гарантуються. Дивідендна політика кожної компанії залежить від її прибутків. Дивіденди, що сплачуються за певний рік, можуть бути вищі або нижчі, ніж дивіденди, що сплачувались за попередні. За окремі роки дивіденди можуть бути взагалі не виплачені.

З плином часу річний дивіденд від акцій може запишатись незмінним, рівномірно зростати або зростати досить швидко впродовж кількох років, а потім знов зростати рівномірно. Тому визначення ціни звичайної акції потребує обережного прогнозу майбутніх дивідендів.

Ціну звичайних акцій переважно визначають три фактори: річні дивіденди, темпи приросту дивіденду, ставка дисконта.

Ставка, за якої дисконтуються майбутні дивіденди, називаються необхідною ставкою доходу. Якщо рівень ризику компанії високий, то інвестори сподіваються на високу необхідну ставку доходу.

Оцінка акцій з постійними дивідендами здійснюється за формулою:

$$V_{A\,зв.} = \frac{Д}{K_S}, \qquad (7.4)$$

де $V_{A\,зв.}$ – ціна звичайних акцій з постійними дивідендами; *Д* – постійний річний дивіденд на акцію; *Ks* – необхідна ставка доходу звичайних акцій, яка залежить від їх ризикованості.

Приклад 4. Компанія сплачує річний дивіденд 3 грн. на акцію. Приросту майбутніх дивідендів не сподівається, а необхідна ставка доходу від акцій 12%. Яка має бути ціна звичайних акцій?

$$V_{A\,зв.} = \frac{3}{0{,}12} = 25\ (грн).$$

Оцінка акцій з постійним приростом дивідендів. Дивіденди підприємства можуть зростати щорічно постійними темпами. Наприклад, якщо останній дивіденд становив 2 грн., а щорічний приріст дивідендів – 5%, то наступного року дивіденд буде 2, 10 грн.

2* (1+0,05) = 2* 1,05=2,10 (грн.).

Через рік дивіденд буде 2,20 грн.:

$2^* (1+0,05)^2 = 2^* 1,05^2 = 2.20$ (грн.).

Ціну звичайних акцій з постійними темпами приросту дивідендів можна визначити, якщо дисконтувати майбутні дивіденди за необхідною ставкою доходу:

$$V_{A\ зв.} = \frac{D_1}{(1+K_S)^1} + \frac{D_2}{(1+K_S)^2} + \frac{D_3}{(1+K_S)^3} + ... \frac{D_\infty}{(1+K_S)^\infty}, \qquad (7.5)$$

де D_1 - дивіденд за 1 рік, D_2 - дивіденд за 2 рік.

Цю формулу можна записати по іншому:

$$V_{A\ зв.} = \frac{D_0(1+g)}{K_S - g} \quad або \quad \frac{D_1}{K_S - g}. \qquad (\textbf{модель Гордона}) \qquad (7.6)$$

де D_0 – останній сплачений дивіденд на акцію; D_1 – сподівані дивіденди на акцію через рік; K_s – необхідна ставка доходу; g – темпи приросту дивідендів.

Приклад 5. Останній раз компанія сплатила на кожну акцію дивіденду 1,8 грн. Компанія сподівається, що її дивіденди щорічно будуть зростати на 6%. Визначити ціну акцій, якщо необхідну ставку доходу взяти 11%.

Розв'язок:

$$V_A = \frac{D_0(1+g)}{K_S - g} = \frac{1,80 \cdot (1+0,06)}{0,11 - 0,06} = \frac{1,9}{0,05} = 38\ (грн).$$

7.2.3 Оцінка акцій з непостійним приростом дивідендів.

Для необхідно визначити майбутні дивіденди окремо за кожний період, потім дисконтувати ці суми до теперішньої вартості і додати отримані результати.

Приклад 6. У минулому році компанія сплатила річний дивіденд на акцію 4 грн. Очікується, що протягом наступних 3-ох років щорічний приріст дивідендів становитиме відповідно 2%, 4% та 5%, а потім встановиться на рівні 6%. Визначити сьогоднішню ціну звичайної акції, якщо необхідну ставку доходу прийняти 12%.

Розв'язання:

За 1-ий рік доход: 4*1,02 = 4,08 грн.

2-й рік: 4.08*1,04=4,24 грн.

3-й рік: 4,24*1,05 = 4,45 грн.

За 4-й рік і послідуючі (застосовують модель Гордона):

$$V_{A\ зв.} = \frac{4,45 \cdot (1+0,06)}{0,12 - 0,06} = 78,67\ (грн.)$$

$$V_{A\ çâ.} = \frac{4,08}{(1+0,12)^1} + \frac{4,24}{(1+0,12)^2} + \frac{4,45}{(1+0,12)^3} + \frac{78,67}{(1+0,12)^4} = 60,19\ (ãðí.)$$

Приклад 7. Якою буде вартість капіталу від звичайної акції, якщо її поточна ціна становить 35 гривень, а дивіденди за останні 7 років зросли з 2,8 до 3,5 грн.?

Розв'язання:

За моделлю Гордона:

$$V_{A\ зв.} = \frac{D_0(1+g)}{K_S - g}$$

Знайдемо темп приросту дивідендів:

$2{,}8\ (1+g)^7 = 3{,}5$

$(1+g)^7 = 1{,}25$

$g = 3\%$.

Підставляємо значення у формулу:

$$35 = \frac{3{,}5(1+0{,}03)}{K_S - 0{,}03}$$

Необхідна ставка доходу складає 0,23 або 23 %.

Інновації та бізнес – це альфа і омега
науково-технічного прогресу
в умовах економічного простору.
(О. Вівчар)

ТЕМА 8
ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ МАЙНА ТА БІЗНЕСУ

8.1. Особливості критеріїв ступеня ризику
8.2. Визначення ризику за моделлю оцінки капітальних активів (МОКА)
8.3. Способи зниження ступеня ризику

8.1. Особливості критеріїв ступеня ризику

Ризик визначається як відхилення сподіваних результатів від середньої або сподіваної величини. Його також можна розглядати як шанс мати збитки або одержати доход від інвестування у певний проект. Найпростіше аналізувати ризик, якщо поділити його на дві категорії: *рівень ризику та ризик часу.*

Рівень ризику можна визначити шляхом порівняння ризикованості тих чи інших вкладів. Наприклад, ризик мати справу з корпорацією "IBM" значно менший, ніж з невеликою компанією, що виробляє комп'ютери. Таким чином, є підприємства більш та менш ризикові. Це важливо, бо менш ризиковані компанії можуть позичати гроші під нижчий процент, ніж високо ризиковані. Для них ставка дисконту нижча, отже доходи, які одержує менш ризикована фірма, ціняться більше, ніж такі ж доходи високо ризикованої компанії.

З фінансової точки зору ризик називають зростаючою функцією часу. Тобто, якщо довший термін вкладу, то більший ризик. Коли гарантовано, що інвестиції не принесуть збитків і вони вкладаються на дуже короткий період, їх називають безпечними інвестиціями. Якщо гроші вкладаються на довший період, кредитор повинен одержати винагороду за те, що взяв на *себе ризик часу.*

Проектний ризик – це сукупність ризиків, які передбачають загрозу економічній ефективності проекту, що виражається в негативному впливі на потоки грошових коштів. Комерційні банки, які кредитують інвестиційні проекти, повинні бути зацікавленими в тому, щоб виключити можливість провалу проекту і таким чином уникнути збитків для себе.

Комерційний ризик означає невпевненість у досягненні можливого результату господарських операцій, невизначеність цього результату. Складовою частиною комерційних ризиків є інвестиційні ризики. Вони пов'язані з імовірністю втрат певних грошових сум або їх недоотриманням.

Ризики поділяються на два види: *чисті і спекулятивні*. Чисті ризики означають можливість отримання збитків або нульового результату. Спекулятивні ризики виражаються в імовірності одержати як позитивний так і негативний результат.

Інвестиційні ризики – здебільшого спекулятивні ризики, оскільки вони пов'язані з можливістю одержання або доходів, або збитків. Особливістю фінансового ризику є імовірність настання збитків в результаті здійснення операцій у фінансово-кредитній і біржовій сферах, здійснення операцій з цінними паперами, тобто ризику, який витікає з природи цих операцій.

До *інвестиційних ризиків* відносяться: кредитний ризик; процентний ризик; валютний ризик; ризик упущеної фінансової вигоди.

Кредитні ризики – небезпека несплати позичальником боргу і відсотків, які належать кредитору. *Процентний ризик* – небезпека настання втрат у діяльності комерційних банків, кредитних закладів, інвестиційних фондів, селенгових компаній в результаті зміни відсоткових ставок. *Валютні ризики* являють собою небезпеку валютних втрат, які пов'язані із зміною курсу однієї іноземної валюти по відношенні до іншої, в т.ч. до національної валюти при здійсненні зовнішньоекономічних, кредитних та інших кредитних операцій.

Ризик упущеної вигоди – це ризик настання побічних фінансових збитків (недоодержаний прибуток) в результаті здійснення якогось заходу (наприклад, страхування) або зупинки господарської діяльності.

Інвестування капіталу завжди супроводжується вибором варіантів інвестування і ризиком. Вибір різних варіантів вкладення капіталу часто пов'язаний з значною невизначеністю. Наприклад, інвестор повинен вирішити, куди йому вкласти капітал: на рахунок в банк, де невеликий ризик і невеликі доходи, або в більш ризиковане, але і більш дохідне підприємство (венчурне інвестування, купівля акцій та ін.). Для вирішення цього завдання потрібно кількісно визначити величину фінансового ризику і порівняти ступінь ризику альтернативних варіантів.

Процедура визначення та оцінки проектних ризиків має включати в себе: визначення проектних ризиків; формалізований опис невизначеності проектного інвестування; розрахунок показників ризику вкладення інвестицій; оцінку проектів з допомогою методів аналізу ризику інвестицій; визначення заходів щодо зниження інвестиційних ризиків. Далі більш детально зупинимося на кожному з них.

При прийнятті рішення про доцільність вкладання коштів в інвестиційний проект, необхідно визначити фактори ризику, етапи та конкретні роботи, при виконанні яких виникає ризик, тобто встановити потенційні сфери ризику, а потім їх ідентифікувати. Для цього найчастіше використовується така система класифікації проектних ризиків та основні методи їх пом'якшення (табл. 8.1).

Таблиця 8.1

Класифікація проектних ризиків та методи їх зниження

ПРОЕКТНІ РИЗИКИ	ХАРАКТЕРИСТИКА РИЗИКІВ	ЗАХОДИ ЗАХИСТУ
Затримка введення проекту в експлуатацію	Причинами затримки будівництва можуть бути конструкційні прорахунки та помилки при проектуванні, нездатність підрядника виконувати свої зобов'язання, а також затримка поставки та недокомплектація обладнання.	Внесення в договір підряду пункту про високі штрафи в випадку затримки будівництва. встановлення фіксованої вартості будівництва, оформлення засновником гарантії своєчасного вводу будівництва в експлуатацію на користь кредитора.
Виробничий ризик	Зумовлений технічними або економічними причинами, які означають ріст витрат в наслідок помилкового розрахунку витрат на електроенергію, охорону	Використовують страхування перебоїв в виробництві, довгострокові договори постачання, гарантії засновників.

ПРОЕКТНІ РИЗИКИ	ХАРАКТЕРИСТИКА РИЗИКІВ	ЗАХОДИ ЗАХИСТУ
	навколишнього середовища, а також нестатку сировинних запасів та перебої в постачанні.	
Ризик, пов'язаний з управлінням	Ризик пов'язаний з недостатньою кваліфікацією та низьким рівнем менеджменту.	Передбачається надання засновниками гарантії того, що проектом протягом всього періоду користування кредитом буде керувати узгоджена з кредиторами компетентна група спеціалістів.
Збутові ризики	Вони пов'язані з змінами кон'юнктури ринку: з рухом цін та зміною обсягів ринків продукції, що випускається, яка може не співпадати з розрахунками-прогнозами.	Для обмеження цих ризиків використовують довгострокові договори з покупцями продукції, де фіксується ціна та обсяги продажу продукції
Фінансові ризики	Включають в себе всю сукупність ризиків, пов'язаних з фінансовими операціями. Це валютні ризики зміни відсотка та інфляційні ризики.	Для зменшення цих ризиків використовують інструменти страхування (хеджування): валютні застереження, строкові угоди з валютою, процентні та валютні опціони, процентний та валютний "своп".
Політичні ризики	Ці ризики мають відношення до політичної та законодавчої діяльності держави, де здійснюється проект. Це ризики експропріації, націоналізації, пов'язані з репатріацією прибутку, зміною податків, митних зборів тощо.	Використовують гарантії держави в безперешкодному переводі грошей, страхування експортно-імпортними агентствами тощо.
Форс-мажорні ризики	Ризики, які важко передбачити: землетруси, пожари, страйки тощо.	Страхування відомими та надійними страховими агентами.

Ризик можна розглядати як можливість (шанс) мати збитки або одержати дохід від інвестування у певний проект.

Ризик називають зростаючою функцією часу. Тобто, чим довший термін вкладу тим більший ризик. Коли гарантовано, що інвестиції не принесуть збитків і вони вкладаються на дуже короткий період, їх називають *безпечними*. Якщо гроші вкладають на довший період, кредитор повинен одержати винагороду за те, що взяв на себе ризик часу. Отже, ризик поділяється, звичайно на безпечну ставку та премію за ризик пов'язаний з елементом часу.

Безпечна ставка – це процентна ставка, яка сплачується за неризиковані активи або ті, що мають гарантований дохід, наприклад, державні облігації, які погашають за три місяці і гарантовані урядом. Безпечна ставка служить визначником для оцінки ризикованості інших активів. Виходячи з цього премію за ризик від інвестицій у ризикованіші активи можна визначити як різницю між загальним рівнем ризикованість різних активів і безпечною ставкою (табл. 8.2).

Таблиця 8.2

Приклад визначення безпечної ставки та премії за ризик

Вид активу	Термін погашення	Відсоткова ставка	Премія за ризик	Суб'єкт виплати
Облігації зовнішньої державної позики	1 рік	8 %	0% (дану відсоткову ставку приймаємо за безпечну)	Держава в особі Міністерства фінансів
Депозит в АКБ "Укрсоцбанк"	1 рік	10%	2%	Держава в особі Правління банку
Депозит в КБ "Аваль"	1 рік	12%	4%	Правління банку
Вкладення в венчурне (ризикове) підприємство	1 рік	18%	10%	Керівництво підприємства

Інвестиційний ризик, як і будь-який ризик, має математично виражену імовірність настання події, яка спирається на статистичні дані. Щоб кількісно визначити величину інвестиційного ризику, необхідно знати всі можливі наслідки якоїсь певної дії та імовірність настання самих подій. *Імовірність* означає можливість одержання певного результату у майбутньому. *Математичне сподівання певної події* визначається як добуток абсолютної величини сподіваних інвестиційних ресурсів від настання події та імовірності її настання.

Приклад 1. Є два варіанти вкладення капіталу. Встановлено, що при вкладенні капіталу у варіант А одержання прибутку в сумі 15 тис. грн. має імовірність 0,6; у захід Б одержання прибутку в сумі 20 тис. грн. - 0,4. Тоді очікуване одержання прибутку від вкладення капіталу, тобто математичне сподівання, складе:

– по заходу А – 9 тис. грн. (15*0,6)

– по заходу Б – 8 тис. грн. (20*0,4).

Імовірність настання події може бути визначено *об'єктивним або суб'єктивним методом*. *Об'єктивний метод* визначення імовірності базується на визначенні частоти, з якою відбувається певна подія.

Наприклад, якщо відомо, що при вкладенні капіталу у будь-який захід прибуток у сумі 15 тис. грн. був одержаний в 120 випадках з 200, то імовірність такої події складає 0,6*(120/200).

Суб'єктивний метод визначення імовірності базується на використанні суб'єктивних критеріїв, які ґрунтуються на різних припущеннях. До таких припущень можуть відноситися думка оцінюючого, його особистий досвід, оцінка експерта або фінансового консультанта та ін. Коли імовірність визначається суб'єктивно, то різні особи можуть встановлювати різні значення для однієї і тієї ж події і таким чином робити різний вибір.

Рівень (величина) ризику вимірюється двома критеріями: *середнє очікуване значення і мінливість можливого результату*. *Середнє очікуване*

значення – це значення величини події, яке пов'язане з невизначеністю ситуації. Середнє очікуване значення є середньозваженою величиною для всіх можливих результатів, де імовірність кожного результату використовується в якості частоти або ваг відповідного значення.

Середнє очікуване значення вимірює сподіваний результат, який буде одержано в середньому.

Приклад 2. Якщо відомо, що при вкладені капіталу у варіант А з 120 випадків прибуток 12,5 тис. грн. був одержаний в 48 випадках (імовірність 0,4) прибуток 20 тис. грн. в 42 випадках (імовірність 0,35), і прибуток 12 тис. грн. в 30 випадках (імовірність 0,25), то середнє очікуване значення складе 15 тис. грн.: 12,5 * 0,4 + 20 * 0,35 + 12 * 0,25 = 15 (тис. грн.).

Аналогічно було визначено, що при вкладені капіталу у варіант Б середній прибуток склав:

15 * 0,3 + 20 * 0,5 + 27,5 * 0,2 = 20 тис. грн.

Отже, при вкладені капіталу у варіант А величина очікуваного прибутку коливається від 12,5 до 20 тис. грн. і середня величина складає 15 тис. грн.

Величина очікуваного прибутку від вкладення у захід Б коливається від 15 до 27,5 тис. грн. і середня величина дорівнює 20 тис. грн.

Середня величина – це узагальнена кількісна характеристика, тому лише цієї величини недостатньо для того, щоб прийняти рішення на користь якогось варіанту вкладення капіталу. Для остаточного прийняття рішення необхідно оцінити мінливість показників.

Мінливість можливого результату являє собою ступінь відхилення можливого значення від середньої величини. Якщо мінливість висока, значно менші шанси надійно передбачити надходження. Для визначення мінливості на практиці застосовують *дисперсію і середнє квадратичне відхилення.*

Дисперсія являє собою середню зважену величину з квадратів відхилень дійсних результатів від середніх очікуваних:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^{N}(X_i - \overline{X})^2 \times f_i}{\sum_{i=1}^{N} f_i}, \qquad (8.1)$$

де X_i – очікуване значення для кожного випадку спостереження;

$\overline{X}$ – середнє очікуване значення;

$i = 1...N$ – кількість випадків спостереження;

f – частота спостереження.

Середнє квадратичне відхилення визначається за формулою:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{N}(X_i - \overline{X})^2 \times f_i}{\sum_{i=1}^{N} f_i}}. \qquad (8.2)$$

Середнє квадратичне відхилення вказується в тих же одиницях, в яких вимірюється досліджена ознака.

Дисперсія і середнє квадратичне відхилення є мірами абсолютної мінливості.

Для аналізу інвестиційного ризику використовується *коефіцієнт варіації*, який являє собою відношення середньоквадратичного відхилення до середньої арифметичної і показує ступінь відхилення одержаних значень:

$$V = \frac{\sigma}{\overline{X}} \cdot 100\%, \qquad (8.3)$$

де σ – середнє квадратичне відхилення;

$\overline{X}$ – середнє очікуване значення.

Коефіцієнт варіації – відносна величина. Тому на його розмір не впливають абсолютні значення показників. З допомогою коефіцієнта варіації можна порівнювати мінливість ознак, які виражені в різних одиницях виміру. Він може змінюватися від 0 до 100. Встановлена наступна кількісна оцінка різних значень коефіцієнта варіації: до 10% – *слабка мінливість*, 10–25% – *помірна мінливість*, понад 25% – *висока мінливість*.

8.2. Визначення ризику за моделлю оцінки капітальних активів (МОКА)

З метою спрощення визначення ризику застосовується модель оцінки капітальних активів (МОКА), яка пов'язує прогнозований ризик з очікуваними доходами від проекту. Її можна використовувати для оцінки надійності вкладень, а також для оцінки оптимальності співвідношення ризику і доходів від різних інвестицій на рівні корпорації.

Згідно моделі МОКА ризикованість різних проектів можна визначити порівнянням їх доходності із загальним рівнем ризикованості схожих проектів на ринку. Якщо доходи від певних проектів піднімаються або падають більше в процентному відношенні, ніж у цілому на ринку, то їх називають ризикованішими за сам ринок, і навпаки.

Приклад 3. Інвестор підрахував, що протягом останніх десяти років середньорічні доходи на ринку нерухомості становили 15%. Доходність від операцій з продажу житлової нерухомості в середньому становить 20%, доходність від операцій з оренди житлової нерухомості – 15%, доходність від операцій з продажу комерційної нерухомості – 10%. Тоді співвідношення рівня доходності по певних операціях та середньої доходності на ринку можна визначити за допомогою формули:

$$\beta = \textit{Доходність операцій /Середня доходність ринку} \qquad (8.4)$$

За цією формулою операції з продажу житлової нерухомості чутливіші за ринок і тому більш ризиковані, операції з оренди житлової нерухомості мають ринкову чутливість, операції з продажу комерційної нерухомості менш чутливі, ніж ринок (менш ризиковані).

Міра чутливості проектів до ринку позначається бета (β). Таким чином, коефіцієнт β свідчить про те, яким чином ризик індивідуального активу співвідноситься з ризиком середнього активу.

Формуючи портфель цінних паперів, інвестори у випадку вибору акцій з низьким β матимуть нижчі доходи, ніж у випадку вибору з вищим і більш ризикованим β.

Знаючи середній рівень доходності ринку, безпечну ставку і коефіцієнт β, можна визначити необхідну величину дохідності певних проектів необхідну ставку доходу). Під необхідною ставкою доходу (ціною капіталу) слід розуміти таку мінімальну відсоткову ставку, яка дозволяє інвестору досягти беззбитковість проекту. За такої ставки рівень доходів інвестора покриватиме рівень його боргових зобов'язань. Для визначення необхідної ставки доходу використовується така формула:

$$K_s = i + (R_m - i) \cdot \beta, \qquad (8.5)$$

де K_S – необхідна ставка доходу акцій;

i – безпечна ставка;

R_m – середня доходність ринку;

β - коефіцієнт.

Приклад 4. Нехай i = 5%, R_m = 10%, β = 1,2. Тоді необхідна ставка доходності проекту:

K_S = 0,05 + (0,1-0,05) * 1,2 = 0,11, або 11%

Величина 11% означає, що будь-які проекти з β = 1,2 повинні приносити доход не менше, ніж 11%.

Вихідним пунктом інвестиційних розрахунків повинні бути передбачені потоки грошових коштів, які б не лише забезпечували обслуговування боргу, але й створювали б запас міцності на випадок настання ризику, а оскільки основними характеристиками інвестиційного проекту є елементи грошового потоку та коефіцієнт дисконтування, то врахування ризику повинно із врахуванням кожного з цих параметрів.

Враховуючи це, при аналізі інвестиційних ризиків варто використати такі моделі.

Перша пов'язана з коригуванням грошового потоку та подальшим розрахунком NPV для усіх варіантів проектів. Методика аналізу в цьому випадку така:

– по кожному проекту будують три його можливі варіанти розвитку: песимістичний, найбільш імовірний, оптимістичний;

– по кожному з варіантів вираховується відповідний *NPV*, тобто одержують три величини: NPV_n, NPV_i , NPV_o;

– для кожного проекту вираховується розмах варіації *NPV* за формулою: R(*NPV*) = NPV_o - NPV_n;

– із двох проектів, що порівнюються, найбільш ризиковим вважається той, в якого розмах варіації *NPV* більший.

Приклад 5. Проекти А та Б мають однаковий термін реалізації (5 років), та однакові грошові надходження. Ціна капіталу складає 10%. Вирахувавши вихідні дані та результати по проектах (*табл. 8.3*) ми дійшли висновку, що проект Б "обіцяє" більший NPV, проте він є більш ризиковим.

Інша модель передбачає поправку на ризик для коефіцієнту дисконтування. Відомо, що для більшості інвестиційних проектів, які передбачають класичну систему інвестування, ріст коефіцієнта дисконтування веде за собою зменшення приведеної вартості і, відповідно, *NPV*.

Таблиця 8.3

Приклад визначення *NPV* із врахуванням песимістичної, найбільш імовірної та оптимістичної оцінок

Показник	Проект А	Проект Б
Інвестиція	9,0	9,0
Експертна оцінка середнього річного надходження:		
песимістична	2,4	2,0
найбільш імовірна	3,0	3,5
оптимістична	3,6	5,0
Оцінка NPV (розрахунок):		
песимістична	0,10	-1,42
найбільш імовірна	2,37	4,27
оптимістична	4,65	9,96
Розмах варіації NPV	*4,55*	*11,38*

Логіка такої методики може бути представлена таким чином (рис. 8.1). Побудований графік функції відбиває залежність між очікуваною доходністю фінансових активів та рівнем притаманного їм ризику ($R = f(\beta)$). Таким чином, графік показує прямопропорційну залежність – чим вищий ризик, тим вища очікувана (бажана, сподівана) доходність.

Отже, в реальній ситуації проблема вибору проектів може бути непростою. Не випадково багаточисельні дослідження та узагальнення практики прийняття рішень в області реального інвестування показали, що переважна більшість компаній, по-перше, розраховує декілька критеріїв оцінки впливу ризику на інвестиційний проект, а по-друге, використовує одержані кількісні оцінки не як вказівку до дій, а як інформацію до роздумів.

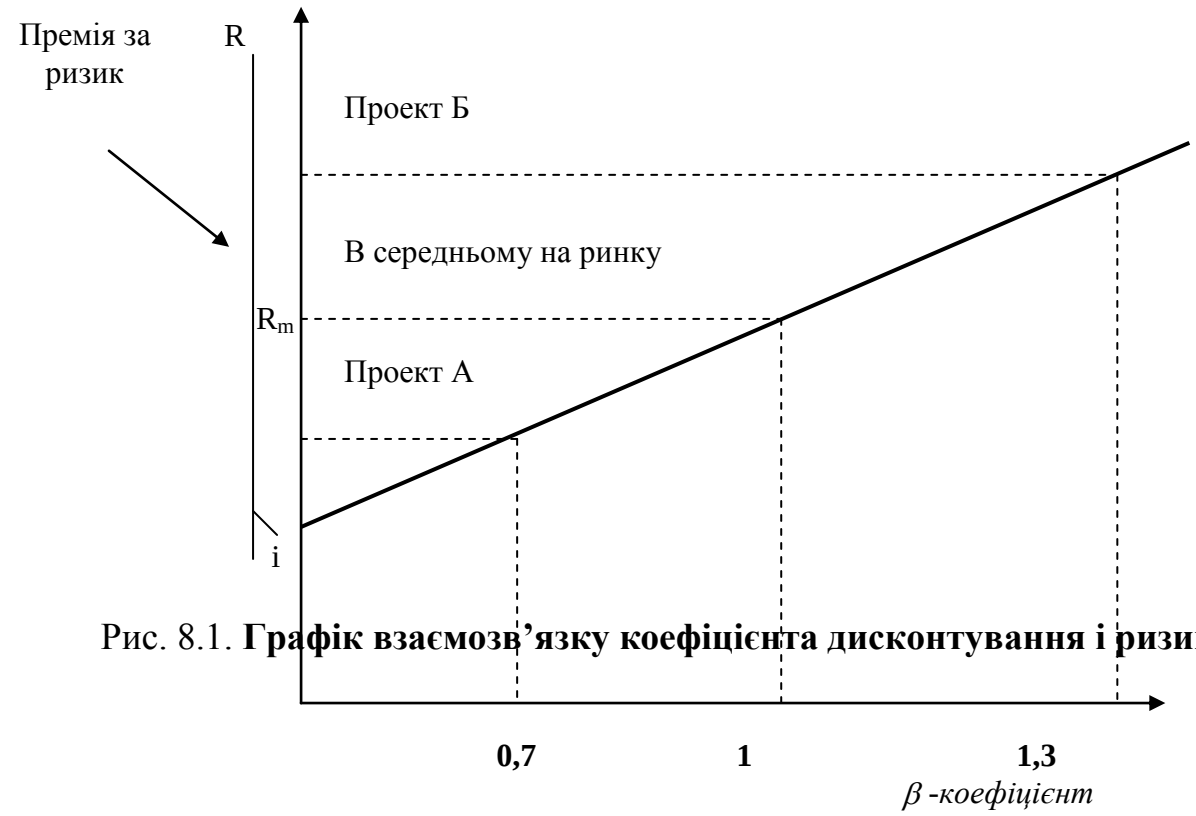


Рис. 8.1. **Графік взаємозв'язку коефіцієнта дисконтування і ризику**

8.3.Способи зниження ступеня ризику

Інвестиційні ризики пом’якшуються за допомогою різних засобів і способів. Засобами вирішення фінансових ризиків є їх уникнення, утримання, передача, зниження ступеня.

Під *уникненням* ризику розуміють ухилення від заходу, пов’язаного з ризиком. Але уникнення ризику часто означає відмову від одержання прибутку.

Утримання ризику означає залишення ризику за інвестором, тобто на його відповідальності. Так інвестор, вкладаючи венчурний капітал, наперед впевнений, що він може за рахунок власних коштів покрити можливу втрату цього капіталу.

Передача ризику означає, що інвестор передає відповідальність за фінансовий ризик комусь іншому, наприклад, страховому товариству. В цьому випадку передача ризику відбувається шляхом його страхування.

Зниження ступеня ризику – це скорочення імовірності і об'єму втрат. При виборі конкретного засобу вирішення інвестиційного ризику інвестор повинен виходити з наступних принципів:

1) не можна ризикувати більше ніж це дозволяє власний капітал;

2) потрібно враховувати наслідки ризику;

3) не ризикувати великим капіталом заради малого прибутку.

Для зниження ступеня фінансового ризику застосовують *такі методи* : диверсифікація; придбання цінних паперів з різною амплітудою коливань; придбання додаткової інформації; лімітування; страхування тощо.

Диверсифікація являє собою процес розділу інвестованих коштів між різними об’єктами вкладень, які безпосередньо не пов’язані між собою. На практиці диверсифікація базується на придбанні портфеля інвестицій, а також діяльності інвестиційних фондів.

Придбання цінних паперів з різною амплітудою коливань надає можливість зменшити ризик. Для застосування цього способу використовують критерій коваріації.

Коваріація – це статистичний метод, який застосовується для порівняння напрямків змін двох змінних, або в даному випадку фінансових активів у портфелі.

Коефіцієнт кореляції, що змінюється від – 1,0 до + 1,0, визначає межі зміни доходів в одному напрямку.

Лімітування – це встановлення ліміту, тобто граничних сум витрат продажу, кредиту і т.д. Лімітування є важливим засобом зниження ступеня ризику і застосовується банками при видачі позик, при укладенні договору на продаж товарів в кредит (по конкретних карточках, по дорожніх чеках); інвестором при визначенні сум вкладення капіталу.

Суть *страхування* полягає в тому, що інвестор готовий відмовитися від частини доходів, щоб уникнути ризику, тобто він готовий заплатити за зниження ступеня ризику. Страхування інвестиційних ризиків є одним з найбільш розповсюджених засобів їх зниження. Страхування – це особливі економічні відносини. Для них обов’язкова наявність двох сторін: страхової компанії та страхувальника.

Страхова компанія створює за рахунок платежів страхувальника грошовий фонд (страховий або резервний фонд).

Для страхування характерні цільові призначення грошового фонду, витрати його ресурсів тільки на покриття затрат наперед обумовлених випадках; імовірнісний характер відносин, так як наперед невідомо, коли настане відповідна подія, яка буде її сила і кого з страхувальників вона торкнеться; повернення засобів, так як дані засоби призначені для виплатити втрат для всіх страхувальників. В процесі страхування проходить перерозподіл коштів між учасниками створення страхового фонду.

Якщо економіку бізнесу не вдається стабілізувати
відомими ефективними
методами - проблему вирішують шляхом
застосування не популярних
оперативних засобів - санації та банкрутства
(О.Вівчар)

ТЕМА 9
СИСТЕМИ СТРАТЕГІЧНОГО ВИМІРЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ БІЗНЕСУ

9.1 Роль системи стратегічного вимірювання в бізнесі
9.2. Збалансована система показників (Balanced Scorecard – BSC)
9.3. Модель ділової переваги (BEM) і піраміда результативності Мак Нейра
9.4. Моделі передбачення банкрутства

9.1 Роль системи стратегічного вимірювання в бізнесі

Важко уявити проведення повноцінного аналізу без належного розуміння методології вимірювання параметрів та результатів стратегій, без застосування економічно обґрунтованих оцінок ефективності і результативності бізнес-процесів. Спрощення підходів до вимірювання або підміна його елементами фінансового та операційного вимірювання вихолощує суть оцінки.

Підприємства мають вимірювати не тільки фінансові результати, продуктивність та інші традиційні параметри господарського механізму, що служать основою для оцінки його життєздатності та прийняття поточних рішень. Втілення абстрактної ідеї у реальний проект обов'язково потребує вміння її виміряти й оцінити. Це потрібно для того, щоб мати певні критерії вибору з декількох альтернатив, аналізувати ефективність розгортання і впровадження стратегії, досліджувати результати її реалізації.

Система стратегічного вимірювання – це ідентифікація, розвиток, зв'язок, збирання та оцінка вибраних показників результативності, безпосередньо пов'язаних з виконанням місії організації і досягненням її цілей. Вибрані показники обов'язково мають зосереджуватися саме на результатах, що пов'язуються з оцінкою продукції (послуг) підприємства споживачами, хоча і не обмежуються тільки ними.

Система стратегічного вимірювання є невід'ємною частиною стратегічного управління. В процесуальному аспекті вимірювання та оцінка стратегій і стратегічних альтернатив виконується у ***три етапи*** незалежно від того, на якій стадії це відбувається, – стратегічного планування, розгортання стратегії, її впровадження чи стратегічного контролю.

Роль системи стратегічного вимірювання та її взаємозв'язок із загальною інформаційною системою підприємства найбільш яскраво прослідковується на підприємствах, де стратегічні управлінські рішення приймаються у реальному масштабі часу (РМЧ). Низка потужних корпоративних інформаційних систем (КІС) підтримує режим роботи у РМЧ.

Принципова вимога стратегічного РМЧ-вимірювання – не відставати від швидких, непередбачуваних змін. Процедури РМЧ-вимірювання мають бути

максимально автоматизованими, а результати – максимально конкретизованими.

Різновиди систем вимірювання у РМЧ визначаються відповідями на два запитання:

Яке вимірювання застосовується - одиничне чи множинне?

Що вимірюється - окремі події чи процеси?

Комбінація можливих відповідей на ці запитання у матричній формі дає змогу визначити ***чотири типи систем РМЧ-вимірювання*** (рис. 9.1).

Одиничне вимірювання	***Кібернетичні моделі***	***Одноелементне фокусування***
Множинне вимірювання	***Сенсорна інтеграція***	***Розподілені експертні системи***

Рис. 9.1**. Різновиди систем РМЧ-вимірювання**

Різниця між одиничним і множинним вимірюванням є очевидною: одиничне вимірювання забезпечує отримання інформації в реальному режимі часу про одну перспективу (прогноз), а множинне – про деяку кількість перспектив (прогнозів). Водночас визначити різницю між подіями і процесами дещо складніше. Як правило, процесом вважають послідовність окремих подій, певним чином пов’язаних між собою. При цьому має бути чітко визначений зміст як окремих подій, так і процесів.

Господарські події прийнято визначати як економічні та неекономічні операції, оборудки та різноманітні взаємодії між суб’єктами господарських відносин. Якщо ці події вдається чітко визначити, а окремі господарські операції та взаємодії логічно ізолювати одну від одної, процес вимірювання результатів (який може бути ітеративним процесом) значно спрощується.

Фактично всі типи систем РМЧ-вимірювання корисні і прийнятні для практичного використання.

Наприклад, так звані ***кібернетичні моделі*** (або кібернетичні системи навчання) є найпростішими. Вони передбачають одиничне вимірювання та оцінку окремих подій, що є занадто вузьким підходом до стратегічного вимірювання. Проте кібернетичні моделі дають можливість зосереджувати увагу на змінах значення показників, не тільки бажаних, але й стратегічно важливих для підприємства. Нехтувати цими найпростішими системами вимірювання не варто.

Системи РМЧ-вимірювання з ***сенсорною інтеграцією*** – це крок уперед стосовно кібернетичних моделей. Індикатори, що використовуються у цих системах, дають можливість не тільки всебічно дослідити окремі події, але й застосувати аналіз з використанням пріоритетів. Для однієї проектованої події можуть розроблятися різні прогнози і сценарії, що потім ранжуватимуться за критерієм зменшення ймовірності.

Системи РМЧ-вимірювання з ***одноелементним фокусуванням*** досить обмежені, але швидкі. Вони добре фокусуються на змінах, що відбуваються на підприємстві, але мають короткий часовий горизонт прогнозування і планування.

Розподілені ***експертні системи*** – найбільш розвинуті серед усіх. Вони застосовуються для вирішення слабкоструктурованих проблем, коли складно обрати іншу методологію їх вирішення.

Отже, у процесі взаємодії різних типів систем РМЧ-вимірювання можна вирішувати різні за складністю і структурованістю завдання. Водночас варто пам'ятати, що система стратегічного вимірювання – це не тільки різні категорії інформаційних технологій, але й ретельно збалансована система показників, на основі якої можна здійснювати комплексний аналіз, узгоджувати інтереси зацікавлених в успішному розвитку бізнесу сторін і досягати масштабного бачення перспектив бізнесу.

9.2. Збалансована система показників (Balanced Scorecard – BSC)

Однією з умов досягнення високого рівня ефективності бізнесу є зосередження уваги одночасно на різних напрямах діяльності. На практиці досить часто надмірна увага фокусується на монетарних (грошових) показниках. При цьому немонетарні показники в системі використовувалися обмежено і відходили на другий план. Так на практиці, передумовою виникнення концепції BSC було прагнення багатьох підприємств посилити управлінську функцію за рахунок органічного узгодження інтересів різних груп – акціонерів, споживачів, партнерів, кредиторів. Щоб реалізувати багатовекторну політику управління великим підприємством, потрібно було мати комплексну систему стратегічних цілей і ключових показників, а також добре організовану і збалансовану систему стратегічного вимірювання. Перші спроби щодо конкретизації моделі BSC було запропоновано на початку 1990-х років Капланом і Нортоном. Слід відзначити, що інтерпретував дану методику Мейзела Л. С.

BSC призначена дати відповіді на **чотири найважливіших для оцінки** підприємства питання:

1) як підприємство оцінюють клієнти (аспект клієнта);

2) які бізнес-процеси можуть забезпечити підприємству виключні конкурентні переваги (внутрішньогосподарський аспект);

3) яким чином можна досягнути подальшого поліпшення становища підприємства (аспект інновацій і навчання);

4) як оцінюють підприємство акціонери (фінансовий аспект).

Так званий "баланс" у концепції BSC має багатоплановий характер, охоплюючи зв'язки між монетарними і немонетарними величинами вимірювання, стратегічним і оперативним рівнями управління, минулими і майбутніми результатами оцінки бізнесу, а також внутрішніми і зовнішніми аспектами діяльності підприємства.

У моделі BSC слід розрізняти показники, що дають оцінку досягнутих результатів, і показники, що забезпечують досягнення цих результатів. Обидві категорії показників мають бути пов'язані між собою, оскільки для отримання

перших (наприклад, деякого рівня продуктивності) необхідно реалізувати другі (наприклад, досягнути потрібного рівня завантаження виробничих потужностей).

На практиці увага концентрується на першій категорії показників, а це призводить до того, що бізнес-процеси значною мірою залишаються неконтрольованими чи слабкоконтрольованими як за кількісними, так і за якісними параметрами.

BSC охоплює важливі напрями, а поточні, так звані діагностичні зіставлення фактичних і планових показників, є предметом уваги інших систем вимірювання, хоча на практиці провести між ними межу досить складно.

9.3. Модель ділової переваги (BEM) і піраміда результативності Мак Нейра

Одним із відомих інструментів стратегічного аналізу й оцінки у бізнесі є модель ділової переваги (Business Excellence Model – BEM), що тісно пов'язана з концепцією управління якістю. Модель ділової переваги має статичний характер; її елементами виступають стратегічні сфери і взаємозв'язки між ними, що визначаються з допомогою так званої "імовірнісної логіки".

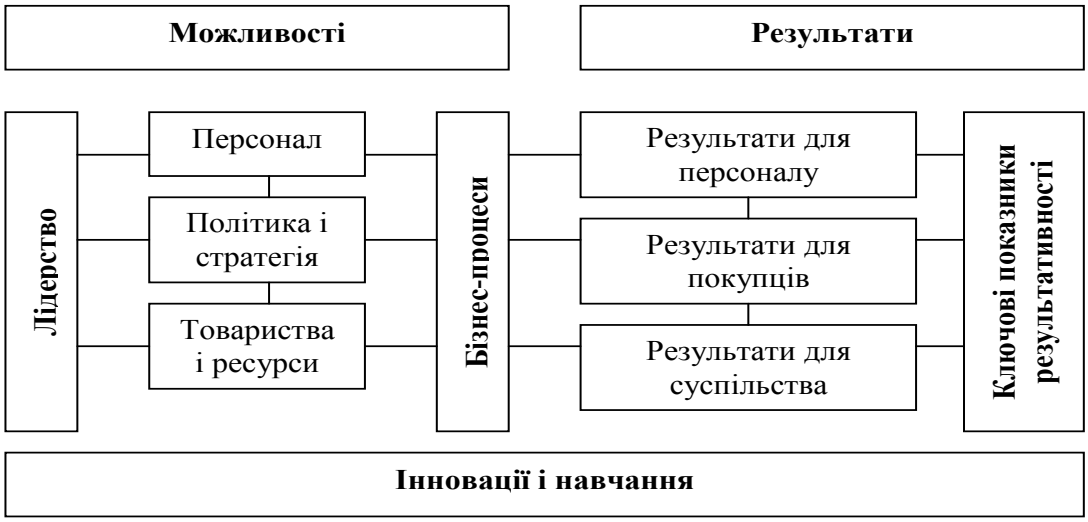


Рис. 9.3 **Модель ділової переваги (Business Excellence Model – BEM)**

У системі стратегічного управління бізнесом BEM може застосовуватися на двох рівнях:

На пасивному рівні – як шаблон або контрольний тест для структуризації цінностей і стратегій підприємства відповідно до дев'яти критеріїв моделі.

Активний рівень – здійснення щорічної перевірки результативності діяльності фірми, її управління і системи планування бізнесу; визначення змін, які потрібно внести у системи планування і управління.

Ще одна модель вимірювання результативності стратегії – ***піраміда результативності.***

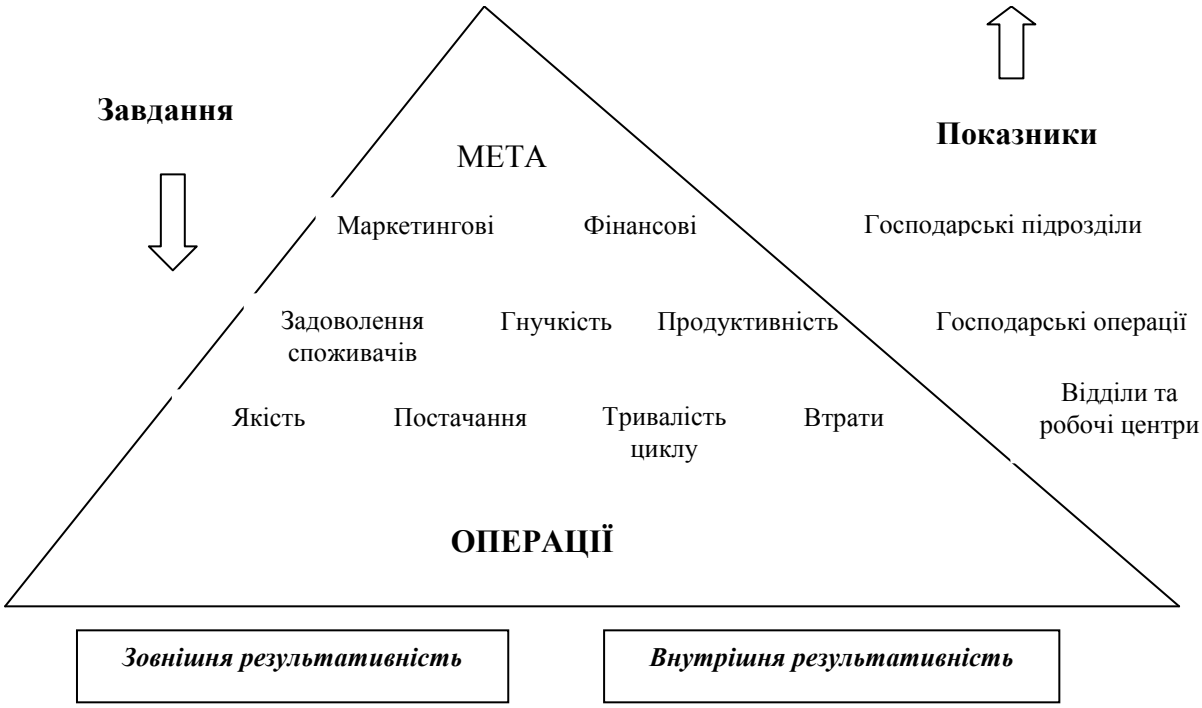


Рис.9.4. **Піраміда результативності Мак Нейра та інших**

Піраміда результативності включає ***чотири організаційні рівні*** підприємства, а також двосторонню комунікаційну систему, що використовується для впровадження корпоративної конкурентної стратегії (рис.10.3). Завдання щодо впровадження стратегічного бачення бізнесу вищим керівництвом у практичну діяльність фірми і показники її ефективності розглядаються як поєднуючі ланки між такими поняттями, як стратегія та діяльність.

Завдання поширюються на фірмі зверху вниз, а показники проходять зворотний шлях – знизу вверх.

На *найвищому рівні* топ-менеджери формулюють стратегічне бачення – мету компанії. На *другому рівні* цілі господарських підрозділів формулюються у конкретніших маркетингових і фінансових термінах, починаючи від визначення цільових груп споживачів, розгляду показників найбільш потрібних для вимірювання різних функціональних аспектів діяльності фірми. *Третій рівень* є міжфункціональним і більше використовується для зв'язку між верхніми і нижніми рівнями піраміди результативності, а не для визначення окремого організаційного рівня фірми. Третій рівень фактично не належить до організаційної структури підприємства. Він концентрує увагу на ключових показниках результативності (задоволення споживачів, гнучкість, продуктивність), через призму яких маркетингові та фінансові цілі другого рівня "транслюються" на четвертий рівень піраміди.

Показники, що характеризують якість продукції (послуг), своєчасність її постачання покупцям, тривалість циклу виробництва, величину втрат, належать до сфери операційної діяльності підприємства і відображаються на четвертому рівні піраміди результативності.

Якість і постачання належать до групи показників, що характеризують зовнішню результативність фірми, а тривалість циклу виробництва і величина

втрат – до групи індикаторів внутрішньої результативності. У піраміді результативності показники представлені селективно, тобто на практиці їх може бути значно більше.

Результативність діяльності на різних організаційних рівнях вимірюється з різною періодичністю. На найнижчому – четвертому – рівні піраміди показники можуть розраховуватися щоденно, щотижня або щомісячно. На вищих рівнях вимірювання відбувається не так часто – один раз у квартал, півріччя, рік. На думку Мак Нейра та його співавторів, на вищих рівнях піраміди перевага повинна віддаватися фінансовим показникам, що мають інтегруватися з нефінансовими (кількісними та якісними) показниками на нижчих рівнях таким чином, щоб керівництво підприємства чітко бачило, які чинники впливають на найважливіші фінансові індикатори.

9.4. Моделі передбачення банкрутства

У розвинутих країнах почали з'являтися різні передбачення щодо розвитку бізнесу. Основні моделі передбачення банкрутства наведено в табл. 9.1.

Таблиця 9.1

Методики оцінювання схильності підприємства до банкрутства			
№ з/п	**Назва моделі**	**Окремі фактори, включені в модель**	**Результати досліджень**
1.	**2-факторна модель**	Враховуються два показники, від яких залежить імовірність банкрутства: x1 – коефіцієнт поточної ліквідності (погашення); x2 - відношення позикових активів до власних активів.	z = 0,3877 - 1,073x1 + 0,0579x2. Якщо z < 0 – існує імовірність, що підприємство залишається платоспроможним, якщо z > 0 – можливе банкрутство.
2.	**Модель Альтмана**	x1 – ліквідність (робочий капітал / активи); x2 – прибутковість (чистий прибуток / активи); x3 – рентабельність (прибуток до сплати податків і відсотків / активи); x4 – фінансова стійкість (власний капітал / заборгованість); x5 – оборотність (виручка / активи)	Варіант 1968 р. z = 1,2x1 + 1,4x2 + 3,3x3 + 0,6x4 + 1,0x5. Мінімальне допустиме значення z – 1,8; оптимальне – 3,0. Варіант 1983 р. z = 0,717x1 + 0,847x2 + 3,107x3 + 0,42x4 + 0,998x5. Мінімальне допустиме значення z – 1,23.
3.	**Модель Ліса**	x1 – ліквідність (робочий капітал / активи);	z = 0,063x1 + 0,042x2 + 0,057x3 + 0,001x4.

		x2 – прибутковість (прибуток до сплати податків і відсотків / операційні активи); x3 – нерозподілений прибуток (резерви / операційні активи); x4 – фінансовий важіль (власний капітал / заборгованість)	Мінімальне допустиме значення z – 0,037.
4.	**Модель Сайфуліна і Кадикова (метод рейтингової оцінки)**	x1 – коефіцієнт забезпеченості власними засобами; x2 – коефіцієнт поточної ліквідності; x3 – інтенсивність обороту авансованого капіталу, що характеризує об'єм реалізованої продукції, що припадає на 1 грн. вкладених засобів; x4 – прибуток від реалізації / виручка від реалізації x5 – рентабельність власного капіталу – балансовий прибуток / власний капітал	z = 2x1 + 0,1x2 + 0,08x3 + 0,45x4 + x5. Мінімальне допустиме значення z – 1. фінансовий стан підприємства з рейтинговою оцінкою менше 1 вважається незадовільним.
5.	**Модель Спрінгейта**	x1 – робочий капітал / активи; x2 – прибуток до сплати податків і відсотків / активи; x3 – прибуток до сплати податків / короткострокова заборгованість; x4 – виручка / активи	z = 1,03x1 + 3,07x2 + 0,66x3 + 0,4x4. Мінімальне допустиме значення z – 0,862. Коли z < 0,862 – фінансовий стан підприємства вважається нестабільним, а саме підприємство – потенційним банкрутом; Коли ж z > 2,451 – то загроза банкрутства – мінімальна, а підприємство – фінансово надійне
6.	**Модель Бівера**	Кб = (ЧП - НА) / (ДЗ + ПЗ), де: Кб – коефіцієнт Бівера;	Коли Кб < 0,2 – спостерігається незадовільна структура балансу

		ЧП – чистий прибуток; НА – нарахована амортизація; ДЗ – довгострокові зобов'язання; ПЗ – поточні зобов'язання	
7.	**Модель Таффлера і Тішоу**	x1 – сума прибутку до сплати відсотків і оподаткування / сума короткострокових зобов'язань; x2 – сума оборотних активів / загальна сума зобов'язань; x3 – сума короткострокових зобов'язань / загальна сума активів; x4 – чистий дохід / сума активів	z = 1,53x1 + 0,13x2 + 0,18x3 + 0,16x4. Якщо z > 0,3 – це свідчить про непогані довгострокові перспективи розвитку підприємства; Якщо z < 0,2 – банкрутство підприємства більш, ніж імовірне
8.	**R-модель Іркутської державної економічної академії**	x1 – оборотний капітал / активи; x2 – чистий прибуток / власний капітал; x3 – виручка / активи; x4 – чистий прибуток / інтегральні затрати	z = 0,38x1 + x2 + 0,054x3 + 0,63x4. Ця модель не може дати достовірні результати щодо передбачення банкрутства
9.	**Модель Фулмера**	x1 – нерозподілений прибуток / активи; x2 – оборот / активи; x3 – прибуток до оподаткування / власний капітал; x4 – зміна залишку грошових засобів / кредиторська заборгованість; x5 – позичений капітал / активи; x6 – поточні зобов'язання / активи; x7 – матеріальні позаоборотні активи / активи; x8 – власні оборотні	z = 5,528x1 + 0,212x2 + 0,073x3 + 1,270x4 - 0,12x5 + 2,335x6 + 0,575x7 + 01,083x8 + 0,8941x9 – 6,075 . Мінімальне допустиме значення z – 0.

		засоби / кредиторська заборгованість; x9 – прибуток до сплати податків і відсотків / відсотки	
10.	**Модель Конана і Голдера**	x1 – (сума грошових коштів + сума дебіторської заборгованості) / загальна сума активів; x2 – (обсяг власного капіталу + сума довгострокових джерел фінансування) / загальна сума джерел фінансування; x3 – сума фінансових витрат / виручка; x4 – витрати на персонал / додана вартість (після оподаткування); x5 – прибуток до сплати відсотків і оподаткування / сума позиченого капіталу	z = - 0,16x1 - 0,22x2 + 0,87x3 + 0,10x4 – 0,24x5.
11.	**Універсальна дискримінантна функція**	x1 – cash-flow / зобов'язання; x2 – активи / зобов'язання; x3 – прибуток / активи; x4 – прибуток / виручка; x5 – виробничі запаси / виручка; x6 – виручка / активи	z = 1,5x1 + 0,08x2 + 10x3 + 5x4 + 0,3x5 + 0,1x6. z > 2 – підприємство фінансово стійке і йому не загрожує банкрутство; 1 < z < 2 – фінансова стійкість підприємства порушена, але за умови антикризового управління банкрутство йому не загрожує; 0 < z < 1 – підприємству загрожує банкрутство, якщо воно не здійснить санаційних заходів; z < 0 – підприємство є напівбанкрутом
12.	**Модель Чуліса**	x1 – оборотний капітал / активи; x2 – залучений капітал / власний капітал;	z = - 1,3496 – 0,6183x1 + 0,6867x2. Недолік моделі – вона не забезпечує комплексної оцінки фінансового стану економіки підприємства,

що аналізується.

Досить надійним методом інтегральної оцінки загрози банкрутства підприємств у світовій практиці є визначення коефіцієнта фінансування важколіквідних активів. Шкалу оцінки імовірності банкрутства за цією методикою наведено на рис. 9.5.

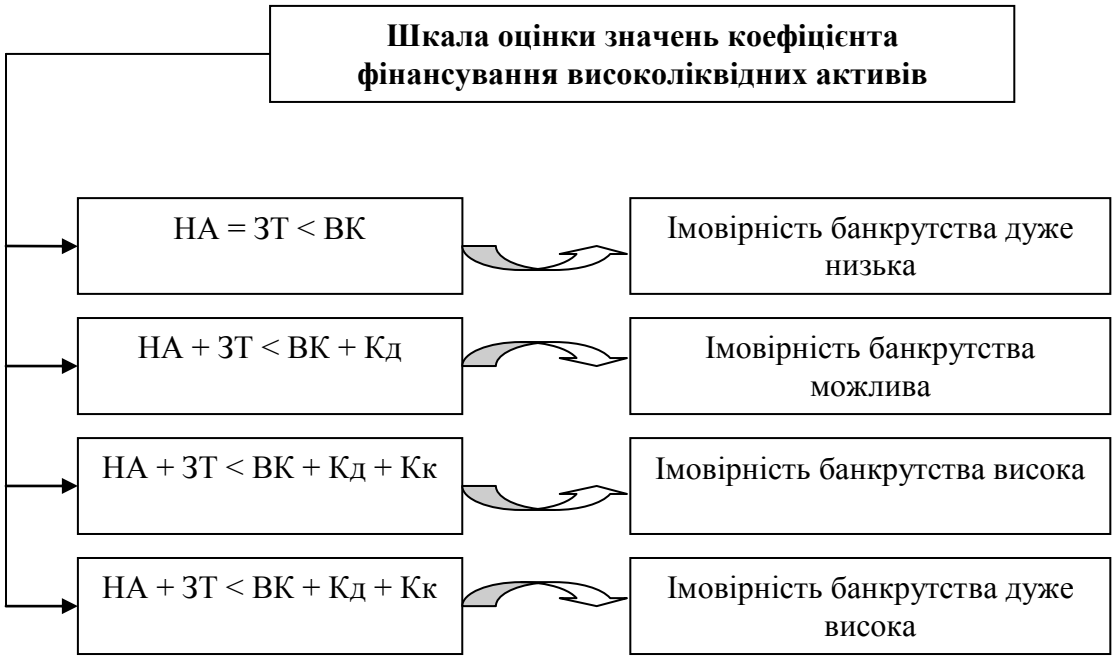


Рис.9.5. **Оцінка імовірності банкрутства підприємства за допомогою аналізу коефіцієнта фінансування важко ліквідних активів**

НА - середня вартість необоротних активів;

ЗТ - середня сума поточних запасів товарно-матеріальних цінностей (без запасів сезонного зберігання);

ВК - середня сума власного капіталу;

Кд - середня сума довгострокових банківських кредитів;

Кк - середня сума короткострокових банківських кредитів.

Сьогодні керівники підприємств все частіше намагаються певним чином спрогнозувати можливі варіанти настання банкрутства і таким чином вчасно зреагувати на негативні зміни в діяльності підприємства і запобігти можливому настанню його банкрутства. Для такого прогнозування та аналізу застосовують модель діагностики кризового стану та загрози банкрутства підприємства, а також структурну матрицю розробки діагностики кризового стану та загрози банкрутства підприємства (див. рис. 9.6, і рис.9.7.).

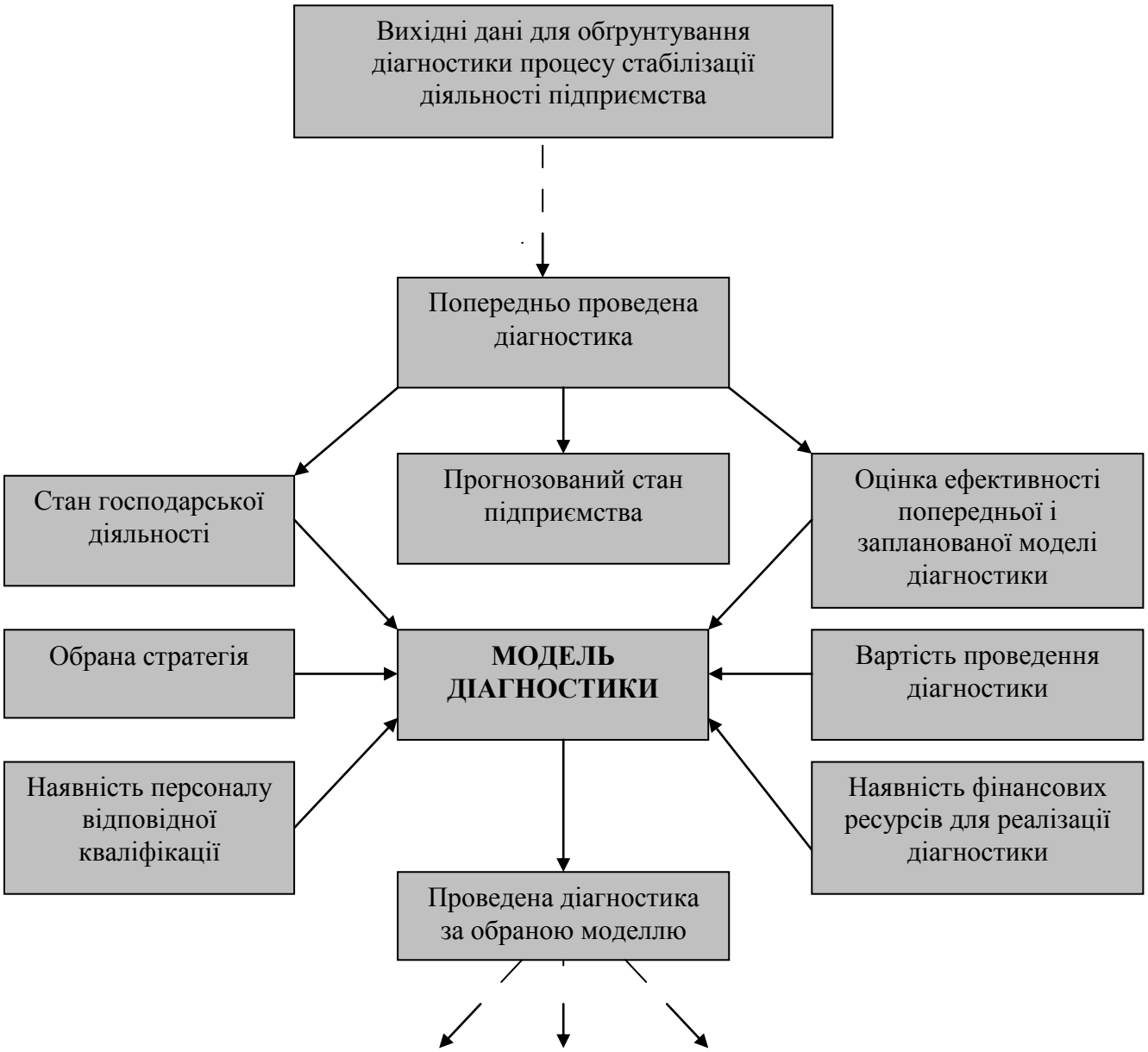


Рис. 9.6. **Чинники моделі діагностики кризового стану та загрози банкрутства підприємства**

Структурна матриця (рисунок 9.7) охоплює всі можливі варіанти моделі діагностики, а ступінь оцінки за кожним із напрямом визначає модель діагностики. Всі можливі параметри моделі діагностики можна описати так:

1. Загальна оцінки стану підприємства*:*

а) поверхнева оцінка – це інтегральна оцінка загального стану підприємства або окремої найважливішої сторони чи параметра його діяльності (операційна діяльність, фінансова діяльність, ефективність, платоспроможність

та ін.) на основі фінансової та іншої звітності. Інтегральну оцінку є можливість визначити автоматизованим способом;

б) широка оцінка – це інтегральна оцінка загального стану підприємства, а також оцінка найважливіших сторін чи параметрів його діяльності з визначенням тенденції їх зміни;

в) детальна оцінка – включає в собі широку оцінку, а також визначення факторного зв'язку стану підприємства з первинними показниками діяльності та кореляційного зв'язку між показниками.

2. Оцінка параметрів кризового стану*:*

а) поверхнева оцінка – це визначення наявності та виду кризи загалом, а також фінансової кризи, за найважливішими класифікаційними ознаками, встановлення її впливу на діяльність підприємства. Визначення наявності та виду кризи можна реалізувати автоматизованим способом;

б) широка оцінка – містить поверхневу оцінку, визначення наявності та виду організаційної та іншої економічної кризи (виробництва, реалізації, взаємин контрагентів, конкурентних платежів та ін.) за найважливішими класифікаційними ознаками, а також їхню тенденцію зміни та вапливу на діяльність підприємства;

в) детальна оцінка – містить широку оцінку, визначення наявності та виду психологічної, соціальної і технологічної кризи за найважливішими класифікаційними ознаками, а також визначення їхньої тенденції, дослідження взаємозв'язку різних видів кризи та впливу їх на діяльність підприємства.

3. Дослідження факторів та причин кризових явищ на підприємстві*:*

а) поверхнева оцінка – це визначення груп факторів та причин кризового стану за певними класифікаціями. Частково реалізовується автоматизованим способом;

б) широка оцінка містить поверхневу оцінку та визначення факторів та причин кризового стану;

в) детальна оцінка містить широку оцінку, визначення впливу факторів та причин кризового стану на його розвиток, а також дослідження їхнього взаємозв'язку та майбутньої зміни.

4. Аналіз можливостей підприємства*:*

а) поверхнева оцінка – це визначення загального рівня ресурсного забезпечення функціонування підприємства та найбільш „вузького" (проблемного) місця в роботі підприємства;

б) широка оцінка містить поверхневу оцінку та визначення відповідності ресурсного потенціалу стратегічним цілям і завданням та тенденції його зміни;

в) детальна оцінка містить широку оцінку, визначення наявності стратегічних ресурсів для виходу з кризи та можливістю використання позитивних можливостей, які обумовлюються змінами у зовнішньому середовищі.

Отже, наведені системи стратегічного вимірювання бізнесу слід розглядати як різні погляди на проблему вимірювання результативності діяльності підприємства.

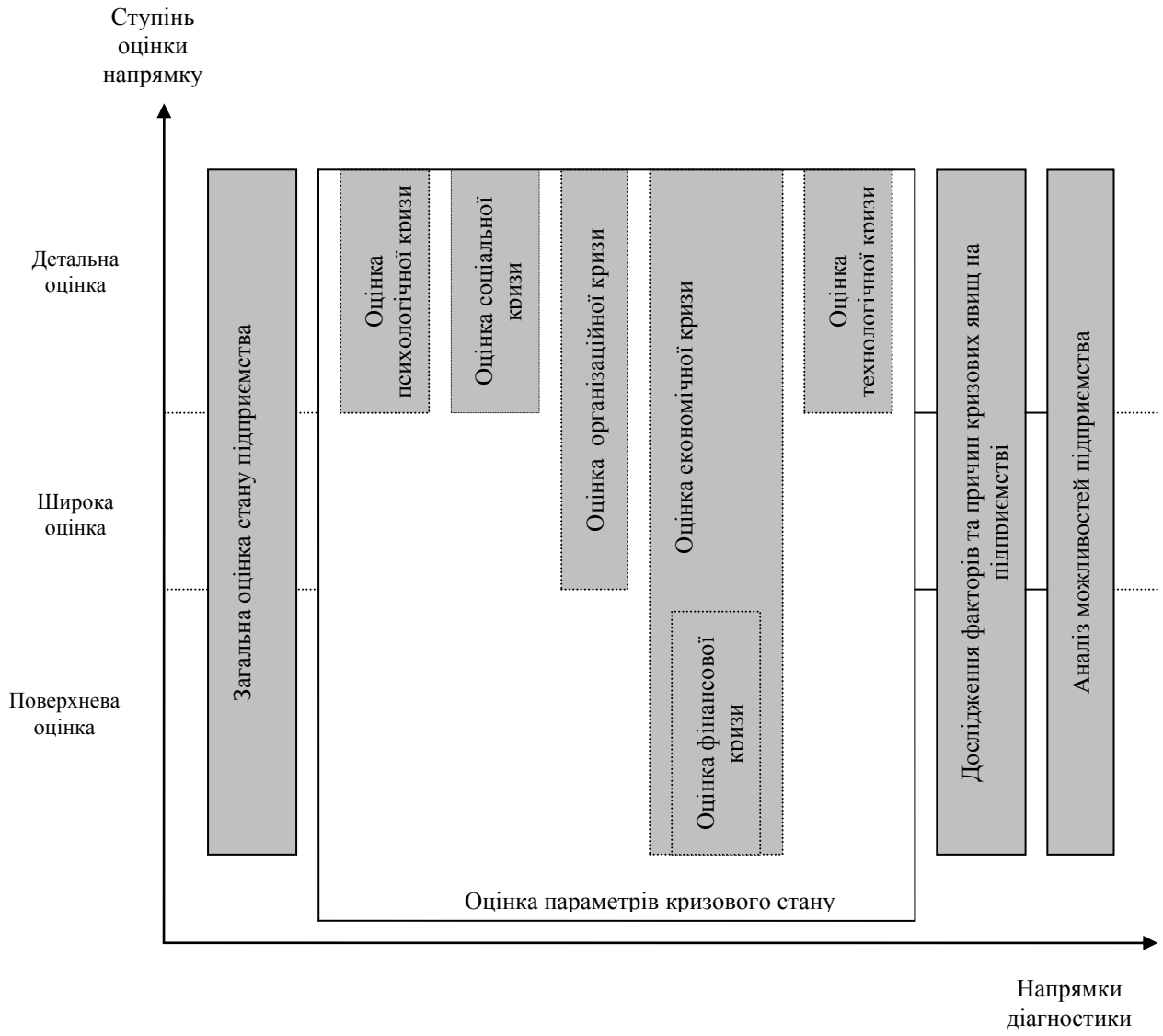


Рис. 9.7. **Структурна матриця розробки діагностики кризового тану та загрози банкрутства**

Мистецтво економічної, правової та технологічної адаптації в господарюванні дозволяє економити гроші і час, а це, можливо, найважливіші чинники успішного ведення бізнесу ***(О.Вівчар)***

Додаток А

Процентний фактор визначення майбутньої вартості (FVIF)

Число періодів \ Ставки процентів	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	1,010	1,020	1,030	1,040	1,050	1,060	1,070	1,080	1,090	1,100
2	1,020	1,040	1,061	1,082	1,102	1,124	1,145	1,166	1,188	1,210
3	1,030	1,061	1,093	1,125	1,158	1,191	1,225	1,260	1,295	1,331
4	1,041	1,082	1,126	1,170	1,216	1,262	1,311	1,360	1,412	1,464
5	1,051	1,104	1,159	1,217	1,276	1,338	1,403	1,469	1,539	1,611
6	1,062	1,126	1,194	1,265	1,340	1,419	1,501	1,587	1,677	1,772
7	1,072	1,149	1,230	1,316	1,407	1,504	1,606	1,714	1,828	1,949
8	1,083	1,172	1,267	1,369	1,477	1,594	1,718	1,851	1,993	2,144
9	1,004	1,193	1,305	1,423	1,551	1,689	1,838	1,999	2,172	2,358
10	1,105	1,219	1,344	1,480	1,629	1,791	1,967	2,159	2,307	2,594
11	1,116	1,243	1,384	1,539	1,710	1,898	2,105	2,332	2,580	2,853
12	1,127	1,268	1,426	1,601	1,796	2,012	2,252	2,518	2,813	3,138
13	1,138	1,294	1,469	1,665	1,886	2,133	2,410	2,720	3,066	3,452
14	1,149	1,319	1,513	1,732	1,980	2,201	2,579	2,937	3,342	3,797
15	1,161	1,346	1,558	1,801	2,079	2,397	2,759	3,172	3,642	4,177
16	1,173	1,373	1,605	1,873	2,183	2,540	2,952	3,426	3,970	4,595
17	1,184	1,400	1,653	1,948	2,292	2,693	3,159	3,700	4,328	5,054
18	1,196	1,428	1,702	2,026	2,407	2,854	3,380	3,996	4,717	5,560
19	1,208	1,457	1,753	2,107	2,527	3,026	3,616	4,316	5,142	6,116
20	1,220	1,486	1,806	2,191	2,653	3,207	3,870	4,661	5,604	6,727
21	1,232	1,516	1,860	2,279	2,786	3,399	4,140	5,034	6,109	7,400
22	1,245	1,546	1,916	2,370	2,925	3,603	4,430	5,436	6,658	8,140
23	1,257	1,577	1,974	2,465	3,071	3,820	4,740	5,871	7,258	8,954
24	1,270	1,608	2,033	2,563	3,225	4,049	5,072	6,341	7,911	9,850
25	1,282	1,641	2,094	2,666	3,386	4,292	5,427	6,848	8,623	10,834
30	1,348	1,811	2,427	3,243	4,322	5,743	7,612	10,062	13,267	17,449
40	1,489	2,208	3,262	4,801	7,040	10,285	14,974	21,724	31,408	45,258
50	1,645	2,691	4,384	7,106	11,467	18,419	29,456	46,900	74,354	117,386

Число періодів \ Ставки процентів	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	1,110	1,120	1,130	1,140	1,150	1,160	1,170	1,180	1,190	1,200
2	1,232	1,254	1,277	1,300	1,322	1,346	1,369	1,392	1,416	1,440
3	1,368	1,405	1,443	1,482	1,521	1,561	1,602	1,643	1,685	1,728
4	1,518	1,574	1,630	1,689	1,749	1,811	1,874	1,939	2,005	2,074
5	1,685	1,762	1,842	1,925	2,011	2,100	2,192	2,288	2,386	2,488
6	1,870	1,974	2,082	2,195	2,313	2,436	2,565	2,700	2,840	2,986
7	2,076	2,211	2,353	2,502	2,660	2,826	3,001	3,185	3,379	3,583
8	2,305	2,476	2,658	2,853	3,059	3,278	3,511	3,759	4,021	4,300
9	2,558	2,773	3,004	3,252	3,518	3,803	4,108	4,435	4,785	5,160
10	2,839	3,106	3,395	3,707	4,046	4,411	4,807	5,234	5,695	6,192
11	3,152	3,479	3,836	4,226	4,652	5,117	5,624	6,176	6,777	7,430
12	3,498	3,896	4,334	4,818	5,350	5,936	6,580	7,288	8,064	8,916
13	3,883	4,363	4,898	5,492	6,153	6,886	7,699	8,599	9,596	10,699
14	4,310	4,887	5,535	6,261	7,076	7,987	9,007	10,147	11,420	12,839
15	4,785	5,474	6,254	7,138	8,137	9,265	10,539	11,974	13,589	15,407
16	5,311	6,130	7,067	8,137	9,358	10,748	12,330	14,129	16,171	18,488
17	5,895	6,866	7,986	9,276	10,761	12,468	14,426	16,672	19,244	22,186
18	6,543	7,690	9,024	10,575	12,375	14,462	16,879	19,673	22,900	26,623
19	7,263	8,613	10,197	12,055	14,232	16,776	19,748	23,214	27,251	31,948
20	8,062	9,646	11,523	13,743	16,366	19,461	23,105	27,393	32,429	38,337
21	8,949	10,804	13,021	15,667	18,821	22,574	27,033	32,323	38,591	46,005
22	9,933	12,100	14,713	17,861	21,644	26,186	31,629	38,141	45,923	55,205
23	11,026	13,552	16,626	20,361	24,891	30,376	37,005	45,007	54,648	66,247
14	12,239	15,178	18,788	23,212	28,625	35,236	43,296	53,108	65,031	79,496

Число периодов \ Ставки процентов	21%	22%	23%	24%	25%	26%	27%	28%	29%	30%
1	1,210	1,220	1,230	1,240	1,250	1,260	1,270	1,280	1,290	1,300

Число периодов \ Ставки процентов	31%	32%	33%	34%	35%	36%	37%	38%	39%	40%
1	1,310	1,320	1,330	1,340	1,350	1,360	1,370	1,380	1,390	1,400
2	1,716	1,742	1,769	1,796	1,822	1,850	1,877	1,904	1,932	1,960
3	2,24«	2,300	2,353	2,406	2,460	2,515	2,571	2,628	2,686	2,744
4	2,945	3,036	3,129	3,224	3,321	3,421	3,523	3,627	3,733	3,842
5	3,858	4,007	4,162	4,320	4,484	4,653	4,826	5,005	5,189	5,378
6	5,054	5,290	5,535	5,789	6,053	6,328	6,612	6,907	7,213	7,530
7	6,621	6,983	7,361	7,758	8,172	8,605	9,058	9,531	10,025	10,541
8	8,673	9,217	9,791	10,395	11,032	11,703	12,410	13,153	13,935	14,758
9	11,362	12,166	13,022	13,930	14,894	15,917	17,001	18,151	19,370	20,661
10	14,884	16,060	17,319	18,666	20,106	21,646	23,292	25,049	26,924	28,925
11	19,498	21,199	23,034	25,012	27,144	29,439	31,910	34,567	37,425	40,495
12	25,542	27,982	30,635	33,516	36,644	40,037	43,716	47,703	52,020	56,694
13	33,460	36,937	40,745	44,912	49,469	54,451	59,892	65,830	72,308	79,371
14	43,832	48,756	54,190	60,181	66,784	74,053	82,051	90,845	100,509	111,119
15	57,420	64,358	72,073	80,643	90,158	100,712	112,410	125,366	139,707	155,567
16	75,220	84,953	95,857	108,061	121,713	136,968	154,002	173,005	194,192	217,793
17	98,539	112,138	127,490	144,802	164,312	186,277	210,983	238,747	269,927	304,911
18	129,086	148,022	169,561	194,035	221,822	253,337	289,046	329,471	375,198	426,875
19	169,102	195,389	225,517	260,006	299,459	344,537	395,99?	454,669	521,525	597,625
20	221,523	257,913	299,937	348,408	404,270	468,571	542,511	627,443	724,919	836,674
21	290,196	340,446	398,916	466,867	545,764	637,256	743,240	865,871	1007,637	1171,343
22	380,156	449,388	530,558	625,601	736,781	866,668	1018,238	1194,900	1400,615	1639,878
23	498,004	593,192	705,642	838,305	994,653	1178,668	1394,986	1648,961	1946,854	2295,829
24	652,385	783,013	938,504	1123,328	1342,781	1602,988	1911,129	2275,564	2706,125	3214,158
25	854,623	1033,577	1248,210	1505,258	1812,754	2180,063	2618,245	3140,275	3761,511	4499,816
30	3297,081	4142,008	5194,516	6503,285	8128,426	10142,914	12636,086	15716,703	19517,969	24201,043
40	49072,621	66519,313	89962,188	121388,437	163433,875	219558,625	294317,937	393684,687	525508,312	700022,628

Додаток Б

Процентний фактор визначення теперішньої вартості (PVIF)

Число періодів \ Ставки процентів	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	0,990	0,980	0,971	0,962	0,952	0,943	0,935	0,926	0,917	0,909
2	0,980	0,961	0,943	0,925	0,907	0,890	0,873	0,857	0,842	0,826
3	0,971	0,942	0,915	0,889	0,864	0,840	0,816	0,794	0,772	0,751
4	0,961	0,924	0,888	0,855	0,823	0,792	0,763	0,735	0,708	0,683
5	0,951	0,906	0,863	0,822	0,784	0,747	0,713	0,681	0,650	0,621
6	0,942	0,888	0,837	0,790	0,746	0,705	0,666	0,630	0,596	0,564
7	0,933	0,871	0,813	0,760	0,711	0,665	0,623	0,583	0,547	0,513
8	0,923	0,853	0,789	0,731	0,677	0,627	0,582	0,540	0,502	0,467
9	0,914	0,837	0,766	0,703	0,645	0,592	0,544	0,500	0,460	0,424
10	0,905	0,820	0,744	0,676	0,614	0,558	0,508	0,463	0,422	0,386
11	0,896	0,804	0,722	0,650	0,585	0,527	0,475	0,429	0,388	0,350
12	0,887	0,789	0,701	0,625	0,557	0,497	0,444	0,397	0,356	0,319
13	0,879	0,773	0,681	0,601	0,530	0,469	0,415	0,368	0,326	0,290
14	0,870	0,758	0,661	0,577	0,505	0,442	0,388	0,340	0,299	0,263
15	0,861	0,743	0,642	0,555	0,481	0,417	0,362	0,315	0,275	0,239
16	0,853	0,728	0,623	0,534	0,458	0,394	0,339	0,292	0,252	0,218
17	0,844	0,714	0,605	0,513	0,436	0,371	0,317	0,270	0,231	0,198
18	0,836	0,700	0,587	0,494	0,416	0,350	0,296	0,250	0,212	0,180
19	0,828	0,686	0,570	0,475	0,396	0,331	0,277	0,232	0,194	0,164
20	0,820	0,673	0,554	0,456	0,377	0,312	0,258	0,215	0,178	0,149
21	0,811	0,660	0,538	0,439	0,359	0,294	0,242	0,199	0,164	0,135
22	0,803	0,647	0,522	0,422	0,342	0,278	0,226	0,184	0,150	0,123
23	0,795	0,634	0,507	0,406	0,326	0,262	0,211	0,170	0,138	0,112
24	0,788	0,622	0,492	0,390	0,310	0,247	0,197	0,158	0,126	0,102
25	0,780	0,610	0,478	0,375	0,295	0,233	0,184	0,146	0,116	0,092
30	0,742	0,552	0,412	0,308	0,231	0,174	0,131	0,099	0,075	0,057
40	0,672	0,453	0,307	0,208	0,142	0,097	0,067	0,046	0,032	0,022
50	0,608	0,372	0,228	0,141	0,087	0,054	0,034	0,021	0,013	0,009

Число періодів \ Ставки процентів	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	0,901	0,893	0,885	0,877	0,870	0,862	0,855	0,847	0,840	0,833
2	0,812	0,797	0,783	0,769	0,756	0,743	0,731	0,718	0,706	0,694
3	0,731	0,712	0,693	0,675	0,658	0,641	0,624	0,609	0,593	0,579
4	0,659	0,636	0,613	0,592	0,572	0,552	0,534	0,516	0,499	0,482
5	0,593	0,567	0,543	0,519	0,497	0,476	0,456	0,437	0,419	0,402
6	0,535	0,507	0,480	0,456	0,432	0,410	0,390	0,370	0,352	0,335
7	0,482	0,452	0,425	0,400	0,376	0,354	0,333	0,314	0,296	0,279
8	0,434	0,404	0,376	0,351	0,327	0,305	0,285	0,266	0,249	0,233
9	0,391	0,361	0,333	0,308	0,284	0,263	0,243	0,225	0,209	0,194
10	0,352	0,322	0,295	0,270	0,247	0,227	0,208	0,191	0,176	0,162
11	0,317	0,287	0,261	0,237	0,215	0,195	0,178	0,162	0,148	0,135
12	0,286	0,257	0,231	0,208	0,187	0,168	0,152	0,137	0,124	0,112
13	0,258	0,229	0,204	0,182	0,163	0,145	0,130	0,116	0,104	0,093
14	0,232	0,205	0,181	0,160	0,141	0,125	0,111	0,099	0,088	0,078
15	0,209	0,183	0,160	0,140	0,123	0,108	0,095	0,084	0,074	0,065
16	0,188	0,163	0,141	0,123	0,107	0,093	0,081	0,071	0,062	0,054
17	0,170	0,146	0,125	0,108	0,093	0,080	0,069	0,060	0,052	0,045
18	0,153	0,130	0,111	0,095	0,081	0,069	0,059	0,051	0,044	0,038
19	0,138	0,116	0,098	0,083	0,070	0,060	0,051	0,043	0,037	0,031
20	0,124	0,104	0,087	0,073	0,061	0,051	0,043	0,037	0,031	0,026
21	0,112	0,093	0,077	0,064	0,053	0,044	0,037	0,031	0,026	0,022
22	0,101	0,083	0,068	0,056	0,046	0,038	0,032	0,026	0,022	0,018
23	0,091	0,074	0,060	0,049	0,040	0,033	0,027	0,022	0,018	0,015
24	0,082	0,066	0,053	0,043	0,035	0,028	0,023	0,019	0,015	0,013
25	0,074	0,059	0,047	0,038	0,030	0,024	0,020	0,016	0,013	0,010
30	0,044	0,033	0,026	0,020	0,015	0,012	0,009	0,007	0,005	0,004
40	0,015	0,011	0,008	0,005	0,004	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001
50	0,005	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000

Число периодов \ Ставки процентов	21%	22%	23%	24%	25%	26%	27%	28%	29%	30%
1	0,826	0,820	0,813	0,806	0,800	0,794	0,787	0,781	0,775	0,769
2	0,683	0,672	0,661	0,650	0,640	0,630	0,620	0,610	0,601	0,592
3	0,564	0,551	0,537	0,524	0,512	0,500	0,488	0,477	0,466	0,455
4	0,467	0,451	0,437	0,423	0,410	0,397	0,384	0,373	0,361	0,350
5	0,386	0,370	0,355	0,341	0,328	0,315	0,303	0,291	0,280	0,269
6	0,319	0,303	0,289	0,275	0,262	0,250	0,238	0,227	0,217	0,207
7	0,263	0,249	0,235	0,222	0,210	0,198	0,188	0,178	0,168	0,159
8	0,218	0,204	0,191	0,179	0,168	0,157	0,148	0,139	0,130	0,123
9	0,180	0,167	0,155	0,144	0,134	0,125	0,116	0,108	0,101	0,094
10	0,149	0,137	0,126	0,116	0,107	0,099	0,092	0,085	0,078	0,073
11	0,123	0,112	0,103	0,094	0,086	0,079	0,072	0,066	0,061	0,056
12	0,102	0,092	0,083	0,076	0,069	0,062	0,057	0,052	0,047	0,043
13	0,084	0,075	0,068	0,061	0,055	0,050	0,045	0,040	0,037	0,033
14	0,069	0,062	0,055	0,049	0,044	0,039	0,035	0,032	0,028	0,025
15	0,057	0,051	0,045	0,040	0,035	0,031	0,028	0,025	0,022	0,020
16	0,047	0,042	0,036	0,032	0,028	0,025	0,022	0,019	0,017	0,015
17	0,039	0,034	0,030	0,026	0,023	0,020	0,017	0,015	0,013	0,012
18	0,032	0,028	0,024	0,021	0,018	0,016	0,014	0,012	0,010	0,004
19	0,027	0,023	0,020	0,017	0,014	0,012	0,011	0,009	0,008	0,007
20	0,022	0,019	0,016	0,014	0,012	0,010	0,008	0,007	0,006	0,005
21	0,018	0,015	0,013	0,011	0,009	0,008	0,007	0,006	0,005	0,004
22	0,015	0,013	0,011	0,009	0,007	0,006	0,005	0,004	0,004	0,003
23	0,012	0,010	0,009	0,007	0,006	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002
24	0,010	0,008	0,007	0,006	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002
25	0,009	0,007	0,006	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001
30	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000
40	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
50	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Число периодов \ Ставки процентов	31%	32%	33%	34%	35%	36%	37%	38%	39%	40%
1	0,763	0,758	0,752	0,746	0,741	0,735	0,730	0,725	0,719	0,714
2	0,583	0,574	0,565	0,557	0,549	0,541	0,533	0,525	0,518	0,510
3	0,445	0,435	0,425	0,416	0,406	0,398	0,389	0,381	0,372	0,364
4	0,340	0,329	0,320	0,310	0,301	0,292	0,284	0,276	0,268	0,260
5	0,259	0,250	0,240	0,231	0,223	0,215	0,207	0,200	0,193	0,186
6	0,198	0,189	0,181	0,173	0,165	0,158	0,151	0,145	0,139	0,133
7	0,151	0,143	0,136	0,129	0,122	0,116	0,110	0,105	0,100	0,095
8	0,115	0,108	0,102	0,096	0,091	0,085	0,081	0,076	0,072	0,068
9	0,088	0,082	0,077	0,072	0,067	0,063	0,059	0,055	0,052	0,048
10	0,067	0,062	0,058	0,054	0,050	0,046	0,043	0,040	0,037	0,035
11	0,051	0,047	0,043	0,040	0,037	0,034	0,031	0,029	0,027	0,025
12	0,039	0,036	0,033	0,030	0,027	0,025	0,023	0,021	0,019	0,018
13	0,030	0,027	0,025	0,022	0,020	0,018	0,017	0,015	0,014	0,013
14	0,023	0,021	0,018	0,017	0,015	0,014	0,012	0,011	0,010	0,009
15	0,017	0,016	0,014	0,012	0,011	0,010	0,009	0,008	0,007	0,006
16	0,013	0,012	0,010	0,009	0,008	0,007	0,006	0,006	0,005	0,005
17	0,010	0,009	0,008	0,007	0,006	0,005	0,005	0,004	0,004	0,003
18	0,008	0,007	0,006	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003	0,002
19	0,006	0,005	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002
20	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001
21	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
22	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
23	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
24	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
25	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
30	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
40	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
50	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Додаток В

Процентний фактор визначення майбутньої вартості анюїтету (FVIFA)

Число періодів \ Ставки процентов	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	2,010	2,020	2,030	2,040	2,050	2,060	2,070	2,080	2,090	2,100
3	3,030	3,060	3,091	3,122	3,152	3,184	3,215	3,246	3,278	3,310
4	4,060	4,122	4,184	4,246	4,310	4,375	4,440	4,506	4,573	4,611
5	5,101	5,204	5,309	5,416	5,526	5,637	5,751	5,867	5,985	6,105
6	6,152	6,308	6,468	6,633	6,802	6,975	7,153	7,336	7,523	7,716
7	7,214	7,434	7,662	7,898	8,142	8,394	8,654	8,923	9,200	9,487
8	8,286	8,583	8,892	9,214	9,549	9,897	10,260	10,637	11,028	11,436
9	9,368	9,755	10,159	10,583	11,027	11,491	11,978	12,488	13,021	13,579
10	10,462	10,950	11,464	12,006	12,578	13,181	13,816	14,487	15,193	15,937
11	11,567	12,169	12,808	13,486	14,207	14,972	15,784	16,645	17,560	18,531
12	12,682	13,412	14,192	15,026	15,917	16,870	17,888	18,977	20,141	21,384
13	13,809	14,680	15,618	16,627	17,713	18,882	20,141	21,195	22,953	24,523
14	14,947	15,974	17,086	18,292	19,598	21,015	22,550	24,215	26,019	27,975
15	16,097	17,293	18,599	20,023	21,578	23,276	25,129	27,152	29,361	31,772
16	17,258	18,639	20,157	21,824	23,657	25,672	27,888	30,324	33,003	35,949
17	18,430	20,012	21,761	23,697	25,840	28,213	30,840	33,750	36,973	40,544
18	19,614	21,412	23,414	25,645	28,132	30,905	33,999	37,450	41,301	45,599
19	20,811	22,840	25,117	27,671	30,539	33,760	37,379	41,446	46,018	51,158
20	22,019	24,297	26,870	29,778	33,066	36,785	40,995	45,762	51,159	57,274
21	23,239	25,783	28,676	31,969	35,719	39,992	44,865	50,422	56,764	64,002
22	24,471	27,299	30,536	34,248	38,505	43,392	49,005	55,456	62,872	71,402
23	25,716	28,845	32,452	36,618	41,430	46,995	53,435	60,893	69,531	79,542
24	26,973	30,421	34,426	39,082	44,501	50,815	58,176	66,764	76,789	88,496
25	28,243	32,030	36,459	41,645	47,726	54,864	63,248	73,105	84,99	98,346
30	34,784	40,567	47,575	56,084	66,438	79,057	94,459	113,282	136,305	164,491
40	48,885	60,401	75,400	95,024	120,797	154,758	199,630	259,052	337,872	442,580
50	64,461	34,577	112,794	152,664	309,341	290,325	406,516	573,756	815,051	1163,865

Число періодів \ Ставки процентов	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	2,110	2,120	2,130	2,140	2,150	2,160	2,170	2,180	2,190	2,200
3	3,342	3,374	3,407	3,440	3,472	3,506	3,539	3,572	3,606	3,640
4	4,710	4,779	4,850	4,921	4,993	3,066	5,141	5,215	5,291	5,368
5	6,228	6,353	6,480	6,610	6,742	6,877	7,014	7,154	7,297	7,442
6	7,913	8,115	8,323	8,535	8,754	8,977	9,207	9,442	9,683	9,930
7	9,783	10,089	10,405	10,730	11,067	11,414	11,772	12,141	12,523	12,916
8	11,859	12,300	12,757	13,233	13,727	14,240	14,773	15,327	15,902	16,499
9	14,164	14,776	15,416	16,085	16,786	17,518	18,285	19,086	19,923	20,799
10	16,722	17,549	18,420	19,337	20,304	21,321	22,393	23,521	24,709	25,959
11	19,561	20,655	21,814	23,044	24,349	25,733	27,200	28,755	30,403	32,150
12	22,713	24,133	25,650	27,271	29,001	30,850	32,824	34,931	37,180	39,580
13	26,211	28,029	29,984	32,088	34,352	36,786	39,404	42,218	45,244	48,496
14	30,095	32,392	34,882	37,581	40,504	43,672	47,102	50,818	54,841	59,196
15	34,405	37,280	40,417	43,842	47,580	51,659	56,109	60,965	66,260	72,035
16	39,190	42,753	46,671	50,980	55,717	60,925	66,648	72,938	79,850	87,442
17	44,500	48,883	53,738	59,117	65,075	71,673	78,978	87,067	96,021	105,930
18	50,396	55,749	61,724	68,393	75,836	84,140	93,404	103,739	115,265	128,116
19	56,939	63,439	70,748	78,968	88,211	98,603	110,283	123,412	138,165	154,739
20	64,202	72,052	80,946	91,024	102,443	115,379	130,031	146,626	165,417	186,687
21	72,264	81,698	92,468	104,767	118,809	134,840	153,136	174,019	197,846	225,024
22	81,213	92,502	105,489	120,434	137,630	157,414	180,169	206,342	236,436	271,028
23	91,147	104,602	120,203	138,295	159,274	183,600	211,798	244,483	282,359	326,234
24	102,173	118,154	136,829	158,656	184,166	213,976	248,803	289,490	337,007	392,480
25	114,412	133,333	155,616	181,867	212,790	249,212	292,099	342,598	402,038	471,976
30	199,018	241,330	293,192	356,778	434,738	530,306	647,423	790,932	966,698	1181,865
40	581,812	767,080	1013,667	1341,979	1779,048	2360,724	3134,412	4163,094	5529,711	7343,715
50	1668,723	2399,975	3459,344	4994,301	7217,488	10435,449	15088,805	21812,273	31514,492	45496,094

Число периодов \ Ставки процентов	21%	22%	23%	24%	25%	26%	27%	28%	29%	30%
1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,0001	1,000	1,000	1,000
2	2,210	2,220	2,230	2,240	2,250	2,260	2,270	2,280	2,290	2,300
3	3,674	3,708	3,743	3,778	3,813	3,848	3,883	3,918	3,954	3,990
4	5,446	5,524	5,604	5,684	5,766	5,848	5,931	6,016	6,101	6,187
5	7,589	7,740	7,893	8,048	8,207	8,368	8,533	8,700	8,870	9,043
6	10,183	10,442	10,708	10,980	11,259	11,544	11,837	12,136	12,442	12,756
7	13,321	13,740	14,171	14,615	15,073	15,546	16,032	16,534	17,051	17,583
8	17,119	17,762	18,430	19,123	19,812	20,588	21,361	22,163	22,995	23,858
9	21,714	22,670	23,669	24,712	25,802	26,940	28,129	29,369	30,664	32,015
10	27,274	28,657	20,113	31,643	33,253	34,945	36,723	38,592	40,556	42,619
11	34,001	35,962	38,039	40,238	42,566	45,030	47,639	50,398	53,318	56,405
12	42,141	44,873	47,787	50,895	54,208	57,738	61,501	65,510	69,780	74,326
13	51,991	55,745	59,778	64,109	68,760	73,750	79,106	84,853	91,016	97,624
14	63,909	69,009	74,528	80,496	86,949	93,925	101,465	109,611	118,411	127,912
15	78,330	85,191	92,669	100,815	109,687	119,346	129,860	141,302	153,750	167,285
16	95,779	104,933	114,983	126,010	138,109	151,375	165,922	181,Ц57	199,337	218,470
17	116,892	129,019	142,428	157,252	173,636	191,733	211,721	233,790	258,145	285,011
18	142,439	158,403	176,187	195,993	218,045	242,583	269,885	300,250	334,006	371,514
19	173,351	194,251	217,710	244,031	273,556	306,654	343,754	385,321	431,868	483,968
20	210,755	237,986	268,783	303,598	342,945	387,384	437,568	494,210	558,110	630,157
21	256,013	291,343	331,603	377,461	429,681	489,104	556,710	633,589	720,962	820,204
22	310,775	356,438	408,871	469,052	538,101	617,270	708,022	811,993	931,040	1067,265
23	377,038	435,854	503,911	582,624	673,626	778,760	900,187	1040,351	1202,042	1388,443
24	457,215	532,741	620,810	723,453	843,032	982,237	1144,237	1332,649	1551,634	1805,975
25	554,230	650,944	764,596	898,082	1054,791	1238,617	1454,180	1706,790	2002,608	2348,765
30	1445,111	1767,044	2160,459	2640,881	3227,172	3941,953	4812,891	5873,172	7162,785	8729,805
40	9749,141	12936,141	17153,691	22728,367	30088,621	39791,957	52570,707	69376,562	91447,375	120389,375

Число периодов \ Ставки процентов	31%	32%	33%	34%	35%	36%	37%	38%	39%	40%
1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	2,310	2,320	2,330	2,340	2,350	2,360	2,370	2,380	2,390	2,400
3	4,026	4,062	4,099	4,136	4,172	4,210	4,247	4,284	4,322	4,360
4	6,274	6,362	6,452	6,542	6,633	6,725	6,818	6,912	7,008	7,104
5	9,219	9,398	9,581	9,766	9,954	10,146	10,341	10,539	10,741	10,946
6	13,077	13,406	13,742	14,086	14,438	14,799	15,167	15,544	15,930	16,324
7	18,131	18,696	19,277	19,876	20,492	21,126	21,779	22,451	23,142	23,853
8	24,752	25,678	26,638	27,633	28,664	29,732	30,837	31,982	33,167	34,395
9	33,425	34,895	36,429	38,028	39,696	41,435	43,247	45,135	47,103	49,152
10	44,786	47,062	49,451	51,958	54,590	57,351	60,248	63,287	66,473	69,813
11	59,670	63,121	66,769	70,624	74,696	78,998	83,540	88,335	93,397	98,739
12	79,167	84,320	89,803	95,636	101,840	108,437	115,450	122,903	130,822	139,234
13	104,709	112,302	120,438	129,152	138,454	148,474	159,166	170,606	182,842	195,928
14	138,169	149,239	161,183	174,063	187,953	202,925	219,058	236,435	255,151	275,299
15	182,001	197,996	215,373	234,245	254,737	276,978	301,109	327,281	355,659	386,418
16	239,421	262,354	287,446	314,888	344,895	377,690	413,520	452,647	495,366	541,985
17	314,642	347,307	383,303	422,949	466,608	514,658	567,521	625,652	689,558	759,778
18	413,180	459,445	510,792	567,751	630,920	700,935	778,504	864,399	959,485	1064,689
19	542,266	607,467	680,354	761,786	852,741	954,271	1067,551	1193,870	1334,683	1491,563
20	711,368	802,856	905,870	1021,792	1152,200	1298,809	1463,544	1648,539	1856,208	2089,188
21	932,891	1060,769	1205,807	1370,201	1556,470	1767,380	2006,055	2275,982	2581,128	2925,862
22	1223,087	1401,215	1604,724	1837,068	2102,234	2404,636	2749,294	3141,852	3588,765	4097,203
23	1603,243	1850,603	2135,282	2462,669	2839,014	3271,304	3767,532	4336,750	4989,379	5737,078
24	2101,247	2443,795	2840,924	3300,974	3833,667	4449,969	5162,516	5985,711	6936,230	8032,906
25	2753,631	3226,808	3779,428	4424,301	5176,445	6052,957	7073,645	8261,273	9642,352	11247,062
30	10632,543	12940,672	15737,945	19124,434	23221,258	28172,016	34148,906	41357,227	50043,625	60500,207

Додаток Д

Процентний фактор визначення теперішньої вартості анюїтету (PVIFA)

Число періодів \ Ставки процентів	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	0,990	0,980	0,971	0,962	0,952	0,943	0,935	0,926	0,917	0,909
2	1,970	1,942	1,913	1,886	1,859	1,833	1,808	1,783	1,759	1,736
3	2,941	2,884	2,829	2,775	2,723	2,673	2,624	2,577	2,531	2,487
4	3,902	3,808	3,717	3,630	3,546	3,465	3,387	3,312	3,240	3,170
5	4,853	4,713	4,580	4,452	4,329	4,212	4,100	3,993	3,890	3,791
6	5,795	5,601	5,417	5,242	5,076	4,917	4,767	4,623	4,486	4,355
7	6,728	6,472	6,230	6,002	5,786	5,582	5,389	5,206	5,033	4,868
8	7,652	7,326	7,020	6,733	6,463	6,210	5,971	5,747	5,535	5,335
9	8,566	8,162	7,786	7,435	7,108	6,802	6,515	6,247	5,995	5,759
10	9,471	8,983	8,530	8,111	7,722	7,360	7,024	6,710	6,418	6,145
11	10,368	9,787	9,253	8,760	8,306	7,887	7,499	7,139	6,805	6,495
12	11,255	10,575	9,954	9,385	8,863	8,384	7,943	7,536	7,161	6,814
13	12,134	11,348	10,635	9,986	9,394	8,853	8,358	7,904	7,487	7,103
14	13,004	12,106	11,296	10,563	9,899	9,295	8,746	8,244	7,786	7,367
15	13,865	12,849	11,938	11,118	10,380	9,712	9,108	8,560	8,061	7,606
16	14,718	13,578	12,561	11,652	10,838	10,106	9,477	8,851	8,313	7,824
17	15,562	14,292	13,166	12,166	11,274	10,477	9,763	9,122	8,544	8,022
18	16,398	14,992	13,754	12,659	11,690	10,828	10,059	9,372	8,756	8,201
19	17,226	15,679	14,324	13,134	12,085	11,158	10,336	9,604	8,950	8,365
20	18,046	16,352	14,878	13,590	12,462	11,470	10,594	9,818	9,129	8,514
21	18,857	17,011	15,415	14,029	12,821	11,764	10,836	10,017	9,292	8,649
22	19,661	17,658	15,937	14,451	13,163	12,042	11,061	10,201	9,442	8,772
23	20,456	18,292	16,444	14,857	13,489	12,303	11,272	10,371	9,580	8,883
24	21,244	18,914	16,936	15,247	13,799	12,550	11,469	10,529	9,707	8,985
25	22,023	19,524	17,413	15,622	14,094	12,783	11,654	10,675	9,823	9,077
30	25,808	22,397	19,601	17,292	15,373	13,765	12,409	11,258	10,274	9,427
40	32,835	27,356	23,115	19,793	17,159	15,046	13,332	11,925	10,757	9,779
50	39,197	31,424	25,730	21,482	18,256	15,762	13,801	12,234	10,962	9,915

Число періодів \ Ставки процентів	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	0,901	0,893	0,885	0,877	0,870	0,862	0,855	0,847	0,840	0,833
2	1,713	1,690	1,668	1,647	1,626	1,605	1,585	1,566	1,547	1,528
3	2,444	2,402	2,361	2,322	2,283	2,246	2,210	2,174	2,140	2,106
4	3,102	3,037	2,974	2,914	2,855	2,798	2,743	2,690	2,639	2,589
5	3,696	3,605	3,517	3,433	3,352	3,274	3,199	3,127	3,058	2,991
6	4,231	4,111	3,998	3,889	3,784	3,685	3,589	3,498	3,410	3,326
7	4,712	4,564	4,423	4,288	4,160	4,039	3,922	3,812	3,706	3,605
8	5,146	4,968	4,799	4,639	4,387	4,344	4,207	4,078	3,954	3,837
9	5,537	5,328	5,132	4,946	4,772	4,607	4,451	4,303	4,163	4,031
10	5,889	5,650	5,426	5,216	5,019	4,833	4,659	4,494	4,339	4,192
11	6,207	5,938	5,687	5,453	5,234	5,029	4,836	4,656	4,487	4,327
12	6,492	6,194	5,918	5,660	5,421	5,197	4,988	4,793	4,611	4,439
13	6,750	6,424	6,122	5,842	5,583	5,342	5,118	4,910	4,715	4,533
14	6,982	6,628	8,303	6,002	5,724	5,468	5,229	5,008	4,802	4,611
15	7,191	6,811	6,462	6,142	5,847	5,575	5,324	5,092	4,876	4,675
16	7,379	6,974	6,604	6,265	5,954	5,669	5,405	5,162	4,938	4,730
17	7,549	7,120	6,729	6,373	6,047	5,749	5,475	5,222	4,990	4,775
18	7,702	7,250	6,840	6,467	6,128	5,818	5,534	5,273	5,033	4,812
19	7,839	7,366	6,938	6,550	6,198	5,877	5,585	5,316	5,070	4,843
20	7,963	7,469	7,025	6,623	6,259	5,929	5,628	5,353	5,101	4,870
21	8,075	7,562	7,102	6,687	6,312	5,973	5,665	5,384	5,127	4,891
22	8,176	7,645	7,170	6,743	6,359	6,011	5,696	5,410	5,149	4,909
23	8,266	7,718	7,230	6,792	6,399	6,044	5,723	5,432	5,167	4,925
24	8,348	7,784	7,283	6,835	6,434	6,073	5,747	5,451	5,182	4,937
25	8,442	7,843	7,330	6,873	6,464	6,097	5,766	5,467	5,195	4,948
30	8,694	8,055	7,496	7,003	6,566	6,177	5,829	5,517	5,235	4,979
40	8,951	8,244	7,634	7,105	6,642	6,233	5,871	5,548	5,258	4,997
50	9,042	8,305	7,675	7,133	6,661	6,246	5,880	5,554	5,262	4,999

Число периодов \ Ставки процентов	21%	22%	23%	24%	25%	26%	27%	28%	29%	30%
1	0,826	0,820	0,813	0,806	0,800	0,794	0,787	0,781	0,775	0,769
2	1,509	1,492	1,474	1,457	1,440	1,424	1,407	1,392	1,376	1,361
3	2,074	2,042	2,011	1,981	1,952	1,923	1,896	1,868	1,842	1,816
4	2,540	2,494	2,448	2,404	2,362	2,320	2,280	2,241	2,203	2,166
5	2,926	2,864	2,803	2,745	2,689	2,635	2,583	2,532	2,483	2,436
6	3,245	3,167	3,092	3,020	2,951	2,885	2,821	2,759	2,700	2,643
7	3,508	3,416	3,327	3,242	3,161	3,083	3,009	2,937	2,868	2,802
8	3,726	3,619	3,518	3,421	3,329	3,241	3,156	3,076	2,999	2,925
9	3,905	3,786	3,673	3,566	3,463	3,366	3,273	3,184	3,100	3,019
10	4,054	3,923	3,799	3,682	3,570	3,465	3,364	3,269	3,178	3,092
11	4,177	4,035	3,902	3,776	3,656	3,544	3,437	3,335	3,239	3,147
12	4,278	4,127	3,985	3,851	3,725	3,606	3,493	3,387	3,286	3,190
13	4,362	4,203	4,053	3,912	3,780	3,656	3,538	3,427	3,322	3,223
14	4,432	4,265	4,108	3,962	3,824	3,695	3,573	3,459	3,351	3,249
15	4,489	4,315	4,153	4,001	3,859	3,726	3,601	3,483	3,373	3,268
16	4,536	4,357	4,189	4,033	3,887	3,751	3,623	3,503	3,390	3,283
17	4,576	4,391	4,219	4,059	3,910	3,771	3,640	3,518	3,403	3,295
18	4,608	4,419	4,243	4,080	3,928	3,786	3,654	3,529	3,413	3,304
19	4,635	4,442	4,263	4,097	3,942	3,799	3,664	3,539	3,421	3,311
20	4,657	4,460	4,279	4,110	3,954	3,808	3,673	3,546	3,427	3,316
21	4,675	4,476	4,292	4,121	3,963	3,816	3,679	3,551	3,432	3,320
22	4,690	4,488	4,302	4,130	3,970	3,822	3,684	3,556	3,436	3,323
23	4,703	4,499	4,311	4,137	3,976	3,827	3,689	3,559	3,438	3,325
24	4,713	4,507	4,318	4,143	3,981	3,831	3,692	3,562	3,441	3,327
25	4,721	4,514	4,323	4,147	3,985	3,834	3,694	3,564	3,442	3,329
30	4,746	4,534	4,339	4,160	3,995	3,842	3,701	3,569	3,447	3,332
40	4,760	4,544	4,347	4,166	3,999	3,846	3,703	3,571	3,448	3,333
50	4,762	4,545	4,348	4,167	4,000	3,846	3,704	3,571	3,448	3,333

Число периодов \ Ставки процентов	31%	32%	33%	34%	35%	36%	37%	38%	39%	40%
1	0,763	0,758	0,752	0,746	0,741	0,735	0,730	0,725	0,719	0,714
2	1,346	1,331	1,317	1,303	1,289	1,276	1,263	1,250	1,237	1,224
3	1,791	1,766	1,742	1,719	1,696	1,673	1,652	1,630	1,609	1,589
4	2,130	2,096	2,062	2,029	1,997	1,966	1,935	1,906	1,877	1,849
5	2,390	2,345	2,302	2,260	2,220	2,181	2,143	2,106	2,070	2,035
6	2,588	2,534	2,483	2,433	2,385	2,339	2,294	2,251	2,209	2,168
7	2,739	2,677	2,619	2,562	2,508	2,455	2,404	2,355	2,308	2,263
8	2,854	2,786	2,721	2,658	2,598	2,540	2,485	2,432	2,380	2,331
9	2,942	2,868	2,798	2,730	2,665	2,603	2,544	2,487	2,432	2,379
10	3,009	2,930	2,855	2,784	2,715	2,649	2,587	2,527	2,469	2,414
11	3,060	2,978	2,899	2,824	2,752	2,683	2,618	2,555	2,496	2,438
12	3,100	3,013	2,931	2,853	2,779	2,708	2,641	2,576	2,515	2,456
13	3,129	3,040	2,956	2,876	2,799	2,727	2,658	2,592	2,529	2,469
14	3,152	3,061	2,974	2,892	2,814	2,740	2,670	2,603	2,539	2,477
15	3,170	3,076	2,988	2,005	2,825	2,750	2,679	2,611	2,546	2,484
16	3,183	3,088	2,999	2,914	2,834	2,757	2,685	2,616	2,551	2,489
17	3,193	3,097	3,007	2,921	2,840	2,763	2,690	2,621	2,555	2,492
18	3,201	3,104	3,012	2,926	2,844	2,767	2,693	2,624	2,557	2,494
19	3,207	3,109	3,017	2,930	2,848	2,770	2,696	2,626	2,559	2,496
20	3,211	3,113	3,020	2,933	2,850	2,772	2,698	2,627	2,561	2,497
21	3,215	3,166	3,023	2,935	2,852	2,773	2,699	2,629	2,562	2,498
22	3,217	3,118	3,025	2,936	2,853	2,775	2,700	2,629	2,562	2,498
23	3,219	3,120	3,026	2,938	2,854	2,775	2,701	2,630	2,563	2,499
24	3,221	3,121	3,027	2,939	2,855	2,776	2,701	2,630	2,563	2,499
25	3,222	3,122	3,028	2,939	2,856	2,776	2,702	2,631	2,563	2,499
30	3,225	3,124	3,030	2,941	2,857	2,777	2,702	2,631	2,564	2,500
40	3,226	3,125	3,030	2,941	2,857	2,778	2,703	2,632	2,564	2,500
50	3,226	3,125	3,030	2,941	2,857	2,778	2,703	2,632	2,564	2,500