

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Тернопільський національний економічний університет

П. П. Микитюк

**АНАЛІЗ ІНВЕСТИЦІЙНО-
ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ПІДПРИЄМСТВ**

МОНОГРАФІЯ

**Тернопіль
Економічна думка
2009**

УДК 657.62: 657.424:658.589
ББК 65.052.9 (4Укр) 231 + 65.9 (4Укр) 31-24
М 59

Рекомендовано Вченою радою Тернопільського національного економічного університету протокол № 3 від 21 листопада 2008 року

Рецензенти:

Л. Г. Ліпич, доктор економічних наук, професор, декан економічного факультету Волинського національного університету ім. Лесі Українки;

І. Д. Лазаришина, доктор, економічних наук, професор, завідувач кафедри обліку та аудиту Національного університету водного господарства та природокористування;

С. І. Шкарабан, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економічного аналізу Тернопільського національного економічного університету;

Микитюк П. П.

М 59 Аналіз інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств: Монографія. – Тернопіль: Економічна думка, Тернопільський національний економічний університет, 2009. – 304 с.

ISBN

Монографія присвячена вивченню теоретико-методологічних положень щодо удосконалення аналізу інвестиційно інноваційної діяльності підприємств будівельної галузі та розробці практичних рекомендацій щодо поліпшення аналітичного процесу у відповідності до сучасних вимог та на перспективу.

Запропоновано методологічні підходи до економічного аналізу ефективності інвестиційно-інноваційних проектів з освоєння нових видів продукції, впровадження нових економічних процесів та методів організації виробництва.

Монографія може бути корисною для науковців, викладачів вищих начальних закладів, аспірантів, а також для практичних працівників, яких цікавлять питання аналізу інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств.

ISBN

© П. П. Микитюк

© Економічна думка, 2009

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ТА ЇХ АКТИВІЗАЦІЯ.....	7
1.1. Сутність та основні поняття інвестиційної діяльності підприємств	7
1.2. Інновації як фактор забезпечення конкурентоспроможності підприємств	23
1.3. Інформаційне забезпечення аналізу інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств	33
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ ОЦІНКИ ТА АНАЛІЗУ ІНВЕСТИЦІЙ В РЕКОНСТРУКЦІЮ ТА ТЕХНІЧНЕ ПЕРЕОЗБРОЄННЯ ПІДПРИЄМСТВ.....	53
2.1. Теоретичні підходи до оцінки ефективності інвестиційно-інноваційних проектів	53
2.2. Аналіз економічної ефективності інвестиційно-інноваційних проектів з урахуванням ризиків	60
2.3. Методика обґрунтування ефективності інвестиційно-інноваційних проектів та напрями її вдосконалення.....	72
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАЛІЗОВАНИХ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ НА ДІЮЧИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	89
3.1. Методика аналізу ефективності реалізованих проектів	89
3.2. Аналіз впливу інфляційних процесів на ефективність реконструкції і технічного переозброєння	98
3.3. Оцінка ефективності інвестицій з використанням методів імітаційного моделювання.....	109
РОЗДІЛ 4. МЕТОДИКА ОПЕРАТИВНОГО АНАЛІЗУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ	123
4.1. Методика оперативного аналізу реалізації інноваційних проектів і заходів у виробництво	123
4.2. Методика оперативного аналізу об'єктів права інтелектуальної власності інноваційного спрямування.....	138
4.3. Методика оперативного аналізу ефективності результатів інноваційної діяльності підприємств.....	154
РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ІНВЕСТИЦІЙ ТА ІННОВАЦІЙ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	

ПІДПРИЄМСТВА	170
5.1. Аналіз взаємозв'язку між показниками ефективності інвестиційно-інноваційних проектів та показниками господарської діяльності підприємства.....	170
5.2. Аналіз впливу інвестиційних та інноваційних проектів на фінансові результати діяльності підприємства	184
5.3. Вплив інвестицій та інновацій на ефективність виробничої діяльності підприємства.....	192
РОЗДІЛ 6. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ОЦІНКИ ПРИВАБЛИВОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ТА ЇХ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ	218
6.1. Розробка оптимальної стратегії підприємств в умовах невизначеності попиту на її продукцію	218
6.2. Рекомендації щодо оцінки інвестиційно-інноваційної привабливості підприємств	225
6.3. Методичний підхід до вибору проекту та його впровадження в виробництво	234
ВИСНОВКИ	244
Додаток А	247
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	292

ВСТУП

Важливою умовою підвищення ефективності економіки України та усунення негативних тенденцій у всіх її сферах є активізація інвестиційно-інноваційної діяльності. Одним з її пріоритетних напрямів є інвестування в будівельний комплекс України. Кризовими явищами в цій галузі є: підвищення матеріаломісткості та трудомісткості; екстенсивний розвиток будівництва; низькі інвестиційні і інноваційні можливості; відсутність ефективних механізмів управління на всіх стадіях реалізації проекту; обмеженість бюджетних асигнувань; низька платоспроможність населення; відсутність діючих фінансово-кредитних механізмів залучення коштів населення; недолік сучасних законодавчих і методичних основ; відсутність єдиних методів оцінки ефективності проектів.

За роки реформування економіки України знизився науково-технічний рівень багатьох підприємств, зменшилась частка технологічно складних виробництв, скоротилась кількість спеціалістів, що виконують науково-технічні роботи. Все це негативно вплинуло на інноваційні процеси держави в цілому без яких неможливий сталий розвиток підприємства у довготривалій перспективі, забезпечення його конкурентоспроможності в ринкових умовах, зростання обсягів виробництва і збуту продукції. А тому одержання стабільних доходів спостерігається лише в тих підприємствах, які активно впроваджували інновації. У цілому ж у світі спостерігається прискорення темпів науково-технічного розвитку, а тому метою вітчизняних підприємств є здійснення інноваційної діяльності як головної вимоги сучасності з формування високого техніко-технологічного й організаційного рівня компаній.

Досягнення вказаної мети та вирішення проблем пов'язаних з науково-технічним розвитком потребує виваженого оперативного регулювання інноваційної діяльності господарюючих суб'єктів керівниками усіх рівнів. Для цього необхідно в повній мірі володіти достовірною економічною інформацією, що ґрунтується на використанні оперативних обліково-аналітичних даних.

Значний внесок у дослідження теорії, обліку та аналізу інноваційної діяльності зробили праці багатьох вітчизняних та зарубіжних учених і практиків. Авторами цих досліджень є вітчизняні вчені: О. С. Бородкін, Б. І. Валуєв, А. М. Герасимович,

З. В. Гуцайлюк, В. П. Завгородній, І. І. Каракоз, Г. Г. Кірейцев, М. В. Кужельний, А. М. Кузьмінський, Ю. А. Кузьмінський, В. Г. Линник, Є. В. Мних, П. П. Німчинов, В. С. Рудницький, В. В. Сопко, М. Г. Чумаченко, С. І. Шкарабан та інші, а також зарубіжні економісти та практики різного часу: Р. Адамс, Ф. Л. Дефліс, Г. Р. Дженик, Дж. Лоббек, Р. Монтгомері, Дж. К. Робертсон, О. Рейл, Рей Вандер Віл, Ч. Т. Хорнгерн, Дж. Фостер, К. Друрі, Е. А. Аренс та інші.

Їх праці, за винятком Каракоза І. І. та Шкарабана С. І., в основному були присвячені вивченню наявності, руху та прав на активи, власний капітал і зобов'язання підприємства, їх відображення у системі обліку та проведення економічного аналізу. Наукові праці присвячені саме аналізу інноваційній діяльності підприємств на даний час відсутні, що негативно впливає на забезпечення управлінського персоналу необхідними оперативними даними щодо процесу здійснення такої діяльності.

У пропонованій читачеві монографії розглянуто основні тенденції розвитку інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств будівельної галузі, досліджено значення такої діяльності для забезпечення економічного зростання національної економіки, намічено напрямки її активізації і розроблено методи оцінки економічної ефективності інвестиційно-інноваційних проектів, пов'язаних з впровадженням нових видів продукції, нових технологічних процесів і методів організації виробництва, а також вдосконалення методів у управлінні виробництвом будівельних матеріалів.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ТА ЇХ АКТИВІЗАЦІЯ

1.1. Сутність та основні поняття інвестиційної діяльності підприємств

Сучасний шлях розвитку вітчизняної економіки в умовах ринкової трансформації та всесвітньої глобалізації, для якого характерне формування нових правил гри, як з боку держави, так і підприємств вимагає від нас рішучих дій направлених на рішення багатьох проблем. Перш за все, це:

- підвищення іміджу та значення України на світовій арені;
- поліпшення інвестиційного клімату в державі;
- формування нових законодавчих основ;
- перехід вітчизняних підприємств на інноваційний шлях розвитку;
- підвищення життєвого рівня населення.

Важливим аспектом в реалізації поставлених перед нами задач є інвестиційна складова економіки. Реалізація ефективних інноваційних програм і проектів можлива тільки при вкладенні інвестицій.

Підвищення ефективності управління інвестиційною та інноваційною діяльністю будівельних організацій дозволяє забезпечити інтенсивність технічного та технологічного оновлення виробництва, впровадження інновацій, підвищення якості виробленою продукції, забезпечує стабільність економічного росту регіонів і держави.

Вивчення категорії інвестиції розглянемо через основні концепції класиків політичної економії.

Франсуа Кене сформулював поняття інвестицій як початкових авансів або капітальних вкладень. На його думку, інвестиції – це необхідні для виробництва витрати, які визначають вартість товару [142, с.18]. Він розглядав інвестиції в грошовому виразі та розділяв їх на основний та оборотний капітал.

А. Сміт в своїх роботах значну увагу надавав вивченню накопичення капіталу, на його думку, воно є слідством заощаджень.

Д. С. Міль теж вважав, що капітал формується за рахунок заощаджень, тільки в тому випадку, якщо відбувається його інвестування [142, с.41].

Д. Рікардо був одним з класиків, який заперечував можливість «примусового накопичення», при якому збільшення цін веде до гальмування інвестиційних процесів [142,с.25]. Він також заперечував використання грошового кредиту як джерела інвестицій.

Практично всі представники неокласичного напрямку, такі як І. Фішер, А. Пігу, Р. Хоутрі та інші, відзначали, що у центр економічного розвитку необхідно ставити інвестиційні процеси.

В основі теорії М. Кейнса, величезне значення має необхідність державного регулювання економіки за рахунок створення макроекономічних умов забезпечення зростання на основі формування економічних механізмів залучення інвестицій. Основним чинником стимулювання ефективного попиту, на думку Кейнса, є інвестиції, оскільки збільшення обсягів інвестицій приведе до збільшення споживчого попиту, зайнятості та національного доходу [1,с.92-94].

Й. Шумпетер також в центр свого дослідження ставив проблему визначення місця інвестиційних процесів у формуванні основ економічного зростання. Він належить до основоположників даної теорії. На його думку, інвестиційна діяльність є основним центром інвестиційної діяльності в суспільстві [1,с.89].

Вищевикладене дозволяє стверджувати, що представники неокласичного напрямку змінили підхід до визначення ролі держави в соціально-економічному розвитку суспільства та значенню інвестиційних процесів.

Іншу точку зору мав К. Маркс: інвестування в умовах капіталізму приводить до збагачення одних за рахунок інших, протистоянню суспільних класів, породжує глибокий соціальний конфлікт.

К. Маркс, австрійський економіст Й. Шумпетер в модель інвестиційного процесу включали категорію інноваційної діяльності – чинник, який протистоїть тиску ринку на виробника і є основним мотивом для інвестування, а також вирішує проблему обмеженості ресурсів [142,с.89].

В класичному розвитку теорії інвестицій можна виділити ряд характерних рис:

- інвестиції як форма накопичення капіталу;
- пряма залежність споживчого попиту від обсягів інвестицій;
- вплив держави на залучення інвестицій за рахунок створення сприятливих макроекономічних умов;
- інвестиційний процес як основа економічного розвитку;
- інновації як основний чинник стимулювання інвестиційної діяльності.

Теорія інвестицій у сучасних вітчизняних і зарубіжних авторів підкреслює, що у більшості з них немає єдиної точки зору щодо поняття інвестицій. Це пов'язано з тим, що дана економічна категорія включає різні форми та види інвестицій, а також способи інвестування.

У працях авторів [10; 145; 149] наголошується, що в країнах з розвинутою ринковою економікою головна увага надається розгляду фондового ринку, а терміни «інвестування» та «інвестиційний менеджмент» в основному пов'язані з придбанням цінних паперів, а не реальними активами, оскільки вкладення засобів у фінансові інвестиції є ефективнішим способом отримання доходу. Тому, важливо чітко визначити поняття інвестицій в умовах трансформації в ринкову економіку.

Деякі автори [9; 35; 138] ототожнюють інвестиції з капітальними вкладеннями. Відповідно до Закону «інвестиції у відновлення основних фондів і в приріст матеріально-виробничих запасів здійснюються у формі капітальних вкладень».

Інвестиції і капітальні вкладення – це не одне й теж, оскільки поняття інвестицій ширше і включає капітальні вкладення.

Німецький економіст Зель А. під інвестиціями розуміє грошові кошти, тимчасово вкладені в підприємство [36, с.12]. Це визначення вузьке, оскільки розглядає інвестиції тільки у вигляді грошових коштів без врахування інвестицій на макrorівні.

Шевчук В. Я. та Рогожина П. С. вважають, що інвестиції мають фінансове та економічне визначення. «Під фінансовим визначенням, інвестиції – це все види активів (засобів), що вкладаються в господарську діяльність з метою отримання доходу. З економічної точки зору, інвестиції – це витрати на створення, розширення, реконструкцію та технічне переозброєння основного капіталу, а також пов'язані з ними зміни оборотного капіталу...» [159, с.6]. Автори розглядають інвестиції з двох позицій: як засоби та витрати, в даному визначенні основною метою інвестування є тільки отримання

прибутку, як згадувалося раніше, немає соціальної спрямованості вкладення засобів, а також не визначений період інвестування.

Вчені [64; 130; 145; 148] в своїх працях відходять від загальноприйнятого визначення інвестицій і пропонують власне трактування.

Пшик Б. І. визначає інвестиції як: економічну категорію, характерну до економічних відносин, які виникають між інвесторами і одержувачами засобів з надання ресурсів, володіння ними і отримання доходу або досягнення соціального ефекту [130,с.7]. Особливість цього підходу: інвестиції розглядаються не як засоби або витрати, а як економічні відносини між суб'єктами інвестиційної діяльності з приводу розподілу та володіння ресурсами.

Мельник М. Ф. визначає інвестиції як процес перетворення ресурсів у витрати з урахуванням цільових установок інвесторів – отримання доходу. Процес перетворення інвестиційних ресурсів у витрати є власне інвестиціями [64,с.6]. Це визначення не відображає сутності інвестицій, а швидше підходить для визначення інвестиційного процесу.

Професор Федоренко В. Г. [148] відзначає: інвестиції – вкладення капіталу з метою його подальшого збільшення.

Російські вчені [145] поширюють визначення інвестицій - це грошові кошти, кредити, цінні папери, технології, ліцензії та інше майно або майнові права, інтелектуальні цінності.

Резюме з викладених підходів до визначення поняття інвестицій:

1. Інвестиції здійснюються в різних формах (грошові кошти, нематеріальні активи, цінні папери та інше).

2. Інвестиції існують в короткостроковому, середньостроковому та довгостроковому періодах.

3. Мета інвестування (отримання прибутку, досягнення соціального ефекту та інших переваг).

4. Вкладення інвестицій відбуваються не тільки в інвестиційні та інноваційні проекти, в підприємства, а також у соціально-економічні програми.

5. Капітальні вкладення – одна із складових інвестицій.

6. Інвестування здійснюються: усередині країни або за кордоном.

7. Вкладення інвестицій – економічні відносини, що виникають між суб'єктами інвестиційної діяльності.

Висновком монографії визначається поняття інвестицій –

економічна категорія, коротке-, середнє-, довгострокове вкладення грошових, майнових і інтелектуальних цінностей в об'єкти підприємницької та інші види діяльності усередині країни, за її межами на рівні держави, регіону, підприємства з метою отримання в майбутньому доходу або досягнення соціального, екологічного, науково-технічного ефекту.

Інвестиції та інвестиційна діяльність – нерозривно пов'язані між собою поняття.

Визначимо категорію «інвестиційна діяльність» з погляду різних авторів.

Більшість авторів [77; 116; 118; 119; 159] розглядає інвестиційну діяльність як сукупність практичних дій її суб'єктів по реалізації інвестицій. Це визначення знайшло своє відображення в Законі України «Про інвестиційну діяльність».

Українські вчені [50; 138; 142; 159] визначають інвестиційну діяльність, враховуючи процеси формування та використання інвестиційних ресурсів, створення відповідного інвестиційного клімату, оцінку інноваційної активності та інші напрями.

У працях російських вчених Шеремета В. В., Павлюченко В. М. та інших [145] інвестиційна діяльність розглядається як процеси вкладення інвестицій. Проте інвестиційна діяльність формується у сукупності інвестиційних процесів, які здійснюються всіма суб'єктами інвестиційної діяльності та в цілому визначають її ефективність.

На рис 1.1 представлені основні складові інвестиційної діяльності.

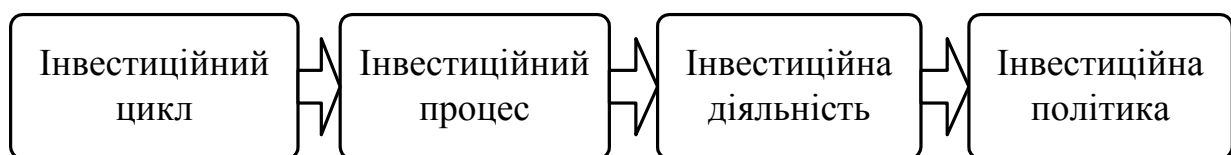


Рис. 1.1. Основні складові інвестиційної діяльності

Інвестиційна діяльність - сукупність інвестиційних процесів, які формуються з ряду інвестиційних циклів. У свою чергу, інвестиційна діяльність тісно пов'язана з інвестиційною політикою.

В монографії пропонується наступне визначення інвестиційної діяльності – сукупність процесів, здійснюваних державою, юридичними і фізичними особами щодо цілеспрямованого вкладення інвестиційних ресурсів в різні сфери діяльності, а також комплекс

практичних дій, направлених на забезпечення необхідних умов ефективної їх реалізації з метою досягнення економічного, соціального, екологічного, науково-технічного ефекту.

Важливим аспектом у вивченні даного питання є класифікація інвестицій.

Автори [7; 10; 35; 118; 149; 159] використовують в своїх класифікаціях основні ознаки: об'єкт вкладення, характер участі, період інвестування, форма власності, регіональна приналежність, але в класифікаціях не повністю відображається сутність і форми інвестицій, оскільки не згадані інші важливі ознаки: цілі інвестування, суб'єкти та джерела фінансування інвестиційної діяльності, ступінь ризику, сфера вкладення.

Окремі українські вчені [4; 36; 64; 144] представляють додаткову класифікацію інвестицій: рівень управління, форма капіталу, чинники переміщення виробництва за кордон, контрольна функція та інші.

Академік Денисенко Н. П. [25] пропонує класифікувати інвестиції по окремих ознаках: джерела інвестування, призначення об'єктів інвестування, видам вкладень, характером участі інвесторів, матеріальністю інвестицій, характером відтворення, рівнем економіки, технологічною структурою, періодами інвестування, способом виконання робіт, формам власності.

Ця класифікація детальніша, оскільки враховує різні види інвестицій, залежно від їх специфіки.

Розширений набір класифікаційних ознак дозволяє повністю визначити сутність інвестицій.

Табл. 1.1 відображає класифікацію інвестицій з урахуванням основних та додаткових класифікаційних ознак.

Таблиця 1.1.

Класифікаційні ознаки інвестицій

Ознаки інвестицій	Форми інвестицій
1	2
1. Об'єкти вкладення засобів	реальні фінансові інтелектуальні
2. Суб'єкти інвестиційної діяльності	інвестори учасники користувачі
3. Характер участі в управлінні	пряме непряме (непряме, портфельне)

продовження табл. 1.1.

1	2
4. Період інвестування	короткострокові середньострокові довгострокові
5. Форми власності	приватна державна колективна іноземна змішана
6. Мета інвестиційної діяльності	збільшення доходу (прибутку) збереження позицій на ринку оновлення ОВФ зниження витрат
7. Джерела фінансування	власні позикові залучені
8. Форми інвестування	нове будівництво реконструкція модернізація технічне переозброєння
9. Територіальна приналежність	внутрішні іноземні зарубіжні
10. Ступень ризику	максимально ризикові мінімально ризикові без ризикові
11. Сфера вкладення	виробничі невиробничі
12. Оцінка ефективності	ефективні неефективні
13. Значення	необхідні бажані
14. Галузь	промисловість будівництво сільське господарство торгівля
15. Рівень економіки	макроекономічні галузеві регіональні мікроекономічні
16. Наявність інвестицій	фактичні потенційно можливі
17. Спосіб виконання робіт	підрядним господарським способом
18. Технологічна структура	будівельні та монтажні роботи устаткування, інструмент, інвентар інші капітальні роботи та витрати

Управління інвестиційною діяльністю підприємства в сучасних

умовах тісно пов'язане з формуванням інвестиційної стратегії. Ефективна інвестиційна стратегія – це крок до успіху організації.

Федоренко В. Г. під інвестиційною стратегією розуміє систему вибраних довгострокових цілей і засобів їх досягнення, які реалізуються в інвестиційній діяльності підприємства [149, с.20].

В монографії запропоноване наступне визначення інвестиційної стратегії підприємства – це частина загальної економічної стратегії підприємства, яка направлена на розвиток його інвестиційної діяльності шляхом формування інвестиційного портфеля та вибору найперспективніших проектів і програм, а також на визначення засобів і методів найефективнішої їх реалізації, з метою отримання доходу, забезпечення стійкого економічного і соціального розвитку.

Методологія процесу формування інвестиційної стратегії запропонована професором І. А. Бланком. Вивчення методології дозволяє зробити висновок, що автор не показав зв'язок інвестиційної стратегії із загальною економічною стратегією підприємства, не вказав в основних етапах процесу формування інвестиційної стратегії – аналіз макроекономічного середовища та інвестиційного ринку.

Процес формування інвестиційної стратегії підприємства запропоновано на рис. 1.3.

Застосування цієї моделі припускає забезпечення взаємозв'язку загальної стратегії діяльності підприємства з формуванням стратегічних напрямів інвестиційної діяльності. Окрім цього, розробка інвестиційної стратегії підприємства заснована на комплексному аналізі макроекономічних умов, включаючи аналіз і прогнозування інвестиційного ринку і SWOT- аналіз.

Практичне впровадження запропонованої моделі дозволить підвищити ефективність інвестиційної діяльності підприємства за рахунок своєчасного виявлення та відхилення неефективних інвестиційних проектів.

За 2007 рік підприємствами країни виконано будівельних робіт на суму 53675,7 млн.грн, що на 15,6% більше проти попереднього року.

За підсумками 2007 року в економіці України освоєно 222678,9 млн. грн. капітальних інвестицій. В структурі капітальних інвестицій продовжується тенденція, яка визначилась в попередні роки: переважну частку (84,6%) складають інвестиції в основний капітал, а саме – капітальне будівництво – 49,2% та придбання машин і

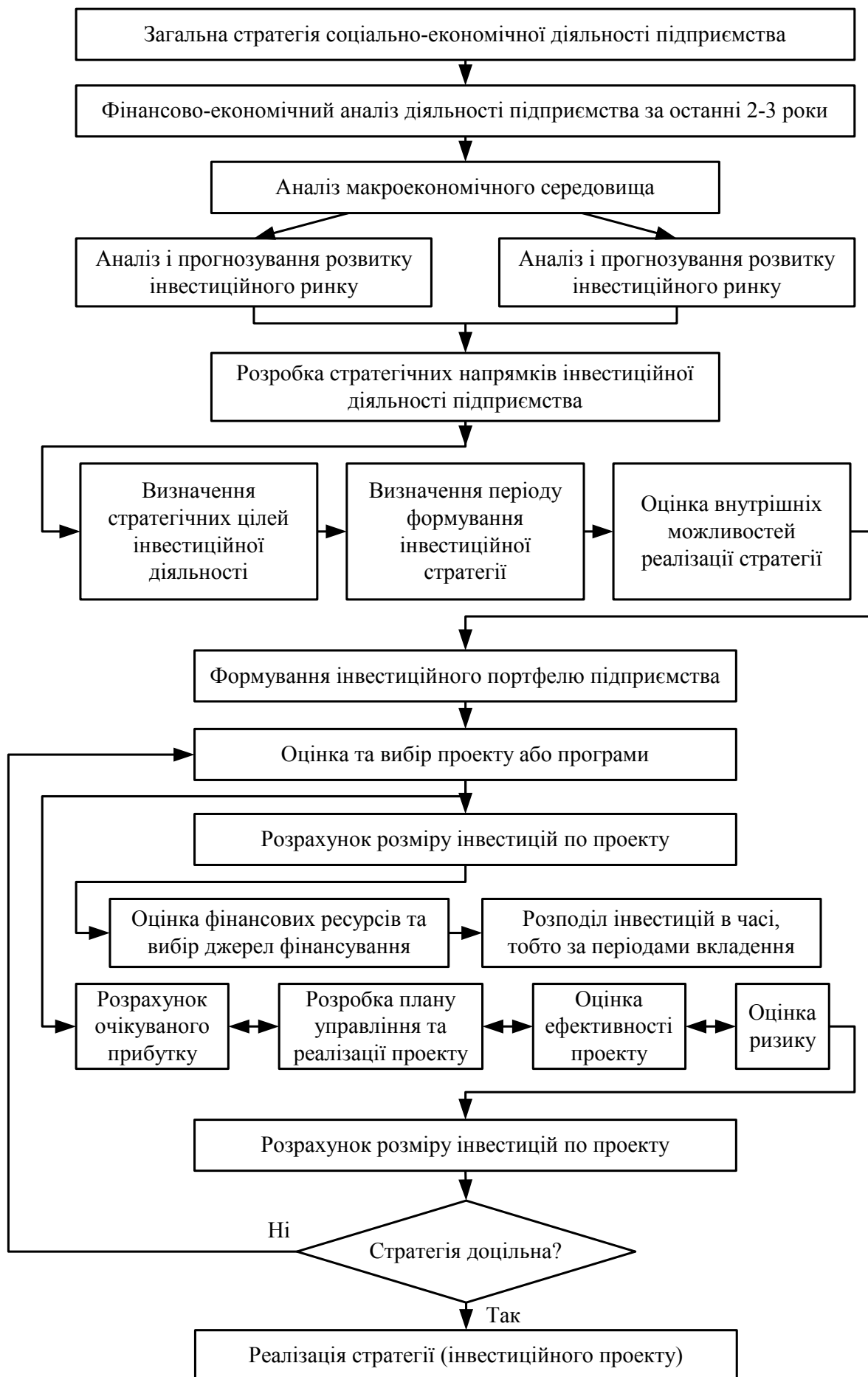


Рис. 1.3. Модель процесу формування інвестиційної стратегії підприємства

обладнання – 35,4%. На поліпшення об'єктів (капітальний ремонт, модернізацію) витрачено 10,6% усіх інвестицій, на придбання та створення інших необоротних матеріальних активів – 1,6%, на формування основного стада робочої та продуктивної худоби – 0,3%. У нематеріальні активи спрямовано 2,9% загального обсягу капітальних інвестицій, з яких майже половину (49,1%) становили витрати на придбання (створення) засобів програмного забезпечення.

Витрати на охорону навколишнього природного середовища і раціональне використання природних ресурсів становили 1,5% від загального обсягу капітальних інвестицій (у 2006р. – 1,6%).

В регіональному розрізі найбільша частка в загальному обсязі капітальних інвестицій припадає на м. Київ (20,3%), Донецьку та Дніпропетровську області (9,1% та 7,8% відповідно); найменша частка – на м. Севастополь (0,6%), Тернопільську та Чернівецьку області – 1,0% та 1,2%, відповідно (додаток А табл. А.1) [101].

Обсяг інвестицій в основний капітал в порівняних цінах у 2007 році на 29,8% перевищив минулорічний і становив 188486,1 млн. грн.

Приросту інвестицій в основний капітал порівняно з 2006 роком досягнуто в усіх регіонах України. Значно зросли інвестиції в основний в Луганській (на 54,8%), Київській (на 51,6%), Запорізькій (45,0%) та Вінницькій (41,4%) областях. В 12 регіонах України темпи зростання інвестицій в основний капітал нижче загальнодержавного рівня (додаток А табл. А.1).

В структурі інвестицій в основний капітал за видами економічної діяльності у 2007 році частка будівництва становить 4,8 % загального обсягу (в 2006 році - 5,0%) (додаток А табл. А.4, рис. А.1). Як і в попередні роки найвагомішу частку (34,1%) усіх інвестицій в основний капітал спрямовано в промисловість, найменшу частку – в рибальство, рибництво, державне управління та освіту (0,02%, 0,8% та 0,9% відповідно).

Зростання темпів інвестицій в основний капітал в цілому по економіці України зумовлене станом в окремих її галузях, зокрема в тих, що посідають вагому частку загального обсягу інвестицій: значно зросли в порівнянні з минулим роком капітальні інвестиції в транспорті і зв'язку (133,5%), в операціях з нерухомим майном, оренді, інжинірингу та наданні послуг підприємцям (133,4%), в торгівлі, ремонті автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку (130,8%), в будівництві (128,6%), в промисловості (127,0%).

В структурі інвестицій в основний капітал за джерелами фінансування в 2007 році найбільша частка – кошти підприємств та організацій – 56,5%, найменша – кошти вітчизняних інвестиційних компаній, фондів тощо (2,2%). Частка коштів державного бюджету в 2007 році зросла в порівнянні з 2006 роком на 0,1 в.п. і склала 5,6%, місцевих бюджетів – зменшилась на 0,6 в.п. і склала 3,9% (додаток А табл. А.2).

У відтворюваній структурі інвестицій в основний капітал в будівництві, як і в інших видах економічної діяльності, окрім торгівлі, ремонту автомобілів, побутових виробів, предметів особистого вжитку та діяльності готелів і ресторанів переважають витрати, спрямовані на технічне переоснащення і реконструкцію діючих підприємств, будівель і споруд. В 2007 році порівняно з 2006 роком зазначені витрати зросли – з 61,4% до 64,3% (додаток А табл. А.3). Частка витрат на нове будівництво (включаючи розширення діючих підприємств, будівель і споруд) навпаки зменшилась з 37,0% до 35,7%. Інвестиції в основний капітал на підтримання діючих потужностей в 2007 році не спрямовувались, в 2006 році їх частка становила 1,6%.

В структурі інвестицій в основний капітал за видами основних засобів найбільшу частку займають машини, обладнання, інструмент, інвентар (без транспортних засобів) – 36,2%, будівлі (крім житлових) – 22,8%, споруди – 16,5%. Інвестиції в житлові будівлі складають 23,5% загального обсягу, в транспортні засоби – 7,5% (додаток А табл. А.3).

Інвестиції в основний капітал у житлові будівлі в 2007 році в порівнянні з 2006 роком збільшились на 31,4%.

У житловому будівництві в 2007 році за рахунок усіх джерел фінансування було освоєно 30343 млн. грн. капітальних вкладень (додаток Б табл. Б.1). Частка інвестицій в житлове будівництво в загальному обсязі освоєння інвестицій в основний капітал в 2007 р. найбільша за останні роки (16,1%).

За даними Держкомстату, в 2007 р. визначилась така структура освоєних капітальних вкладень в житлове будівництво за джерелами фінансування (додаток Б табл. Б.5):

за рахунок коштів державного бюджету освоєно загального обсягу освоєних коштів – 2,0%;

за рахунок коштів місцевих бюджетів – 1,1%;

за рахунок власних коштів підприємств та організацій – 12,5%;

за рахунок кредитів банків та інших позик – 9,8%;
за рахунок коштів іноземних інвесторів – 0,8%;
за рахунок коштів вітчизняних інвестиційних компаній, фондів тощо – 9,2%;
за рахунок коштів населення на будівництво власних квартир – 32,5%;
за рахунок коштів населення на індивідуальне житлове будівництво – 28,2%;
за рахунок інших джерел фінансування – 3,9%.

З урахуванням змін структури статистичної звітності наведено співставлення показників освоєних капітальних вкладень в житлове будівництво за джерелами фінансування:

	Фактично освоєно за:	
	2006 рік	2007 рік
Всього, млн.грн.	18580,8	30342,7
у тому числі за рахунок:		
коштів державного бюджету	624,8	603,3
	Фактично освоєно за:	
	2006 рік	2007 рік
коштів місцевих бюджетів	280,3	340,7
власних коштів підприємств та організацій	2118,4	3783,2
кредитів банків та інших позик	1346,7	2970,2
коштів іноземних інвесторів	61,9	246,7
коштів вітчизняних інвестиційних компаній, фондів тощо	1334,7	2791,0
коштів населення на будівництво власних квартир	7019,0	9879,4
коштів населення на індивідуальне житлове будівництво	5110,4	8549,1
інших джерел фінансування	684,6	1179

Значна частина всіх капітальних вкладень освоєних в житловому будівництві (39,9%) припадає на м. Київ та Київську область. Відповідно в цих же регіонах найбільші значення інвестицій на 1 особу постійного населення – 3307,7 та 1853,6 грн. на 1 особу відповідно. Найменше капітальних вкладень в житловому будівництві освоєно в Кіровоградській області – 164,4 млн. грн. або лише 0,5% загального обсягу (додаток Б табл. Б.2). В зазначеній області також найменше значення інвестицій на 1 особу постійного населення – 158,1 грн. на 1 особу.

Найбільш стрімко зростало освоєння інвестицій в основний капітал в житлове будівництво в Запорізькій області: індекс освоєння

інвестицій в основний капітал, у % до попереднього року, за даними Держкомстату України, в цьому регіоні визначився на рівні 185,4% (додаток Б табл. Б.3). Найменший індекс в Кіровоградській області – 99,3%, (в 2006 році відповідний показник становив 147,9%). В цілому по Україні у 2007 р. індекс інвестицій в основний капітал збільшився до 131,4 % (у 2001 р. – 101,0%).

Починаючи з 2001 р., в Україні спостерігається тенденція до зростання обсягів житлового будівництва. За період з 2001 р. по 2007 р. обсяги введеного житла зросли з 5,9 млн. до 10,2 млн. кв. м загальної площі.

У 2007 р. порівняно з попереднім роком обсяги введеного житла зросли на 18,7% (додаток Б табл. Б.5).

Для структури введення житла за джерелами фінансування протягом 2001-2007 рр. були характерні наступні тенденції (додаток Б табл. Б.6):

зменшення частки введення житла за рахунок коштів населення (індивідуальних забудовників) (з 58% в 2001 р. до 55,4% в 2007 р.);

зменшення частки введення житла за рахунок коштів підприємств, установ та організацій (з 33,6% в 2001 р. до 25,1% в 2007 р.);

збільшення частки введення житла за рахунок іпотечного та інших видів кредитування (з 1,8% в 2001 р. до 4,4% в 2007 р.);

зменшення частки введення житла за рахунок коштів державного та місцевих бюджетів – (4,3% в 2001 р. до 3,3% в 2007 р.).

Майже чверть всіх обсягів введення житла забезпечили в 2007 р. м. Київ та Київська область (1401,5 тис. кв. м та 856,7 тис. кв. м відповідно). Серед областей найменше житла було введено в Кіровоградській області – 120,5 тис. кв. м. (1,2% загального обсягу житла, введеного в Україні).

Найбільш стрімко зросло житлове будівництво в Запорізькій області (введено 158,3% до обсягів 2006 р.), аналогічно в Чернігівській (149,3%), в Тернопільській (148,8%), Львівській (138,6%) та Чернівецькій (135,1%).

Скоротилися обсяги житлового будівництва лише у Донецькій області (введено 96,9% обсягів 2006 р.).

В містах України В 2007 р. порівняно з 2006 роком відбулось зростання обсягів житлового будівництва – на 15,3%, а в сільській місцевості – на 30,6% (таблиця 2.15). В результаті в містах було введено 7737,1 тис. кв. м житла, у сільській місцевості – 2506,6 тис.

кв. м.

Шляхом нового будівництва було введено – 9704,6 тис. кв. м., 140,8 тис. кв. м. – шляхом розширення, 398,3 тис. кв. м. – шляхом реконструкції.

Станом на 01.01.2008 р. у незавершеному будівництві в Україні налічувалось 21516 об'єктів, у тому числі: 4954 житлових будинків, 9734 нежитлових будинків та 6828 інженерних споруд (додаток А рис. А.2, табл. А.5). Порівняно з аналогічним періодом 2006 року кількість об'єктів у незавершеному будівництві скоротилась на 5,2%, в тому числі житлових будинків – на 4,4%, нежитлових будинків – 6,3%, інженерних споруд – на 4,2%.

З загального обсягу об'єктів незавершеного будівництва, роботи ведуться лише на 38,9% об'єктів (додаток А табл. А.5). Будівництво решти об'єктів тимчасово припинено або законсервовано. Причиною призупинення будівництва в 90,7% є відсутність фінансування (додаток А табл. А.6). Будівництво 51,5% об'єктів незавершеного будівництва забудовники передбачають продовжити, 16,9% – продати, будівництво 17,1% об'єктів остаточно припинити і списати витрати, 4,2% – перепрофілювати.

У 2007 р. підприємствами було виконано будівельних робіт на 53675,7 млн. грн., що на 15,6% більше в порівнянні з 2006 роком (додаток В табл. В.1). Третина (33,9%) всього обсягу будівельних робіт виконано у м. Києві та Київській області.

За темпами росту до відповідного періоду минулого року показники, вищі за середні по Україні, склались в Чернігівській (138,4%), Донецькій (128,2%), Сумській (127,4%), Хмельницькій (120,2 %), Черкаській (119,5%), Вінницькій (119,2%) областях та містах Київ (125,9%) та Севастополь (124,5%); менші за минулорічні показники в Миколаївській (96,1%), Запорізькій (94,5%), Закарпатській (89,8%) та Кіровоградській (88,2%) областях.

Переважна частина – 85,8% від загального обсягу будівельних робіт в 2007 році, була виконана на будівництві будівель і споруд, 9,4% – роботи з установаження інженерного устаткування обладнання будівель та споруд, 3,5% – роботи з підготовки будівельних ділянок (додаток В рис. В.1).

В структурі обсягів виконаних будівельних робіт за 2001-2007 роки, спостерігались такі тенденції (додаток В табл. В.2):

збільшення частки нового будівництва, реконструкції і технічного переозброєння та інших будівельних робіт – 70,9% в 2001

р. до 78,6% в 2007 р.;

зменшення частки капітального ремонту – з 20,8% в 2001 р. до 16,7% в 2007 р.;

зменшення частки поточного ремонту від 8,3% в 2001 р. до 4,7% в 2007 р.

В 2007 році в Україні функціонувало 48142 будівельних підприємств, з них 12250 одиниць – великі та середні підприємства, решта – малі (додаток В табл. В.3). Послуги у сфері інжинірингу надавали 3768 підприємств.

Середньооблікова чисельність працівників, зайнятих у будівництві, порівняно з минулим роком зросла на 4,8%, в той час як чисельність працівників, зайнятих в економіці України, зменшилась – на 0,2% (додаток Д табл. Д.1). Це призвело до збільшення частки працівників, зайнятих у будівництві в загальній кількості працівників, зайнятих в економіці України з 4,17% в 2006 р. до 4,38% в 2007 р.

Середньомісячна заробітна плата одного штатного працівника в будівництві склала 1486 грн., що на 10,0% більше ніж по економіці України в цілому (додаток Д табл. Д.2).

Станом на 01.01.2008 р. загальний обсяг дебіторської заборгованості в будівництві становив 20774,2 млн.грн., кредиторської заборгованості – 30382,6 млн. грн. Отже кредиторська заборгованість перевищувала дебіторську на 9608,4 млн. грн. (додаток Е табл. Е.1).

Порівняно з минулим роком дебіторська заборгованість в будівництві збільшилась на 57,6%, при цьому прострочена заборгованість зменшилась на 19,0%. Кредиторська заборгованість збільшилась на 55,8%, прострочена – зменшилась на 25,9%.

Частки дебіторської та кредиторської заборгованості в будівництві склали відповідно 4,3% та 5,2% обсягів дебіторської та кредиторської заборгованості по економіці України в цілому.

Рентабельність в будівництві в 2007 р. визначилась на рівні 2,6%. В середньому по економіці України рентабельність становила 6,8% (додаток Е табл. Е.2). При цьому прибутковими в будівництві були: будівництво будівель та споруд (рентабельність 2,5%), установка інженерного устаткування будівель та споруд (5,2%) та роботи з завершення будівництва (1,3%). Підготовка будівельних ділянок та оренда будівельної техніки були збитковими – -0,7% та -8,3% відповідно.

На здійснення наукових та науково-технічних робіт в будівництві в 2007 р. було спрямовано 275491,1 тис. грн., що становило 3,7% всіх витрат на наукові та науково-технічні роботи в Україні, (додаток Ж табл. Ж.1). При цьому, в 2001 році третина всіх коштів організацій сектора вищої освіти, виділених на здійснення наукових та науково-технічних робіт, була спрямована на здійснення таких робіт в будівництві, в 2007 р. лише 23,8%. В період з 2001 по 2007 рік значно зросла частка коштів місцевих бюджетів – з 3,6% до 22,0%.

Загальна кількість організацій, які здійснювали науково-технічні роботи в Україні протягом 2001-2007 рр., зменшилась з 1479 до 1406 одиниць (додаток Ж табл. Ж.1). В будівництві їх кількість збільшилась з 56 в 2001 р. до 70 в 2007 році.

Основними джерелами фінансування наукових та науково-технічних робіт в Україні в 2007 р. були кошти державного бюджету – 45,8% та організацій підприємницького сектору – 23,1 %. У 2001 році відповідно 31,0 % та 24,9%.

Основним джерелом фінансування наукових та науково-технічних робіт в будівництві були кошти організацій підприємницького сектору, частка яких в 2007 р. складала 53,3% (в 2001 році – 62,3%). За рахунок коштів державного бюджету було здійснено 18,0% наукових та науково-технічних робіт в будівництві (найвищий показник за період з 2001 року, в 2001 році – 9,4%).

Чисельність працівників наукової сфери в будівництві в 2007 р. склала 5079 чоловік або 3,3% загальної чисельної працівників науки по всій Україні. Частка працівників будівельної галузі з вищою освітою в 2007 р. становила 3,5% працівників наукової сфери по всій Україні. Частка працівників наукової сфери, що мають науковий ступінь – склала 1,6% (додаток Ж табл. Ж.6).

Загальна кількість закінчених наукових та науково-технічних робіт в будівництві в 2007 р. становила 8707 одиниць, або 13,9% загальної кількості закінчених наукових та науково-технічних робіт по всій Україні, у тому числі з пріоритетних напрямів науки і техніки – 80 або лише 2,3% від кількості зазначених робіт по всій Україні, (додаток Ж табл. Ж.4).

На інновації у 2007 р. підприємства витратили 10,85 млрд. грн., з них витрати на внутрішні науково-дослідні роботи склали 7,3%, на придбання науково-дослідних розробок – 1,8%, на придбання машин, обладнання – 68,9%, на придбання інших зовнішніх знань – 3,0%, на

інші витрати – 19,0% (додаток Ж табл. Ж.2, рис. Ж.1).

У 2007 році з державного бюджету було спрямовано 1,3% загального обсягу витрат на інновації, з місцевих бюджетів – 0,1%. Також незначні частки в структурі фінансування інновацій коштів вітчизняних та іноземних інвесторів (3,2%). В основному фінансування інновацій в 2007 році здійснювалось за рахунок власних коштів підприємств (73,7%) та кредитування (18,4%) (додаток Ж табл. Ж.3, рис Ж.2).

Виконання наукових досліджень і розробок з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки за 2007 рік в будівництві здійснювалось за наступними напрямками: новітні технології та ресурсозберігаючі технології в енергетиці, промисловості та агропромисловому комплексі – 828,8 тис. грн. (або 0,45% від витрат за зазначеним напрямом в цілому по Україні), нові речовини та матеріали – 585,8 тис. грн. (або 1,66%) та збереження навколишнього середовища (довкілля) та сталий розвиток – 18,4 тис. грн. (або 0,04%) (додаток Ж табл. Ж.5).

Найважливішим аспектів розвитку інвестиційної діяльності підприємств є інноваційна спрямованість інвестицій.

На сучасному етапі розвитку економіки країни і регіонів даний напрямок є пріоритетним. Тому, доцільно присвятити подальше дослідження вивченню даної проблеми.

1.2. Інновації як фактор забезпечення конкурентоспроможності підприємств

Пошук вітчизняними економістами та вченими пріоритетних напрямків інвестиційної привабливості тісно пов'язаний з активізацією інноваційної діяльності в Україні.

Це визначено в проголошеній Президентом України довгостроковій стратегії розвитку в своєму Посланні до Верховної Ради України 2002 року «Європейський вибір. Концептуальні основи стратегії економічного і соціального розвитку України на 2002 – 2011 роки», яка направлена на новий етап розвитку України. Стратегічний курс на інтеграцію України в ЄС базується на інноваційній моделі розвитку економіки, що вимагає формування і проведення державної інноваційної політики [24, с.77].

«Україна, вибравши інноваційний шлях розвитку, стоїть перед проблемою підвищення ефективності інноваційних процесів.

Обумовлено це тим, що інноваційна діяльність в період трансформації, переходу до ринкових відносин охоплює практично всі сфери національної економіки» [157, с.102].

Статистичні дані свідчать про істотні проблеми в області інноваційної діяльності, тобто частка використання наукомістких технологій в Україні на рубежі ХХІ століття у світовому масштабі складала менше 1 %, тоді як частка США – 39, Японії – 30 і Німеччини – 16 % [26, с.13].

Вкладення інвестиційних ресурсів без цілеспрямованого поліпшення техніко-технологічної бази, виробничих процесів, поліпшення якості продукції, не дозволить підвищити ефективність вітчизняного виробника, а також знижує конкурентоспроможність підприємств в сучасних умовах.

Розділяючи точку зору Самуельсона Т. щодо того, «що розвиток справді є обтяжливим і повільним процесом. Але здійсненим. Для його прискорення повинен мимовільно розвинути дух підприємництва та новаторства» [135, с.323].

Як відзначають деякі російські автори: «У країнах Західної Європи все більше значення надається питанням підвищення ефективності та продуктивності...» [30, с.59].

Підвищення ефективності інноваційної діяльності дозволить нам істотно змінити економічний потенціал України, тим самим збільшити обсяг ВВП. Вибір інноваційного шляху розвитку вітчизняної економіки вимагає від нас рішучих дій, направлених на зміни у області управління та організації діяльності підприємств шляхом поступового відходу від стереотипного мислення вищестоящих керівників і працівників тим самим, підвищуючи інвестиційно-інноваційну активність і потенціал у всіх галузях економіки.

Вивченням інноваційної діяльності займається широке коло вітчизняних вчених: І. А. Бланк, В. Г. Федоренко, М. П. Денисенко, А. А. Пересада, С. Ф. Покропивний, А. С. Кузнецов, А. Ф. Гойко, М. П. Педан, А. В. Савчук, А. В. Прокопенко та інші, а також значний внесок у розвиток інноваційної теорії внесли зарубіжні вчені Й. Шумпетер, Б. Санто, Б. Твіс.

Існуючи суперечності в: понятійному апараті, механізмі ефективного управління та організації інноваційної діяльності, формуванні єдиних основ інноваційної стратегії підприємства, системі показників оцінки ефективності вимагають удосконалити

теоретичну базу.

На думку вітчизняних вчених [53; 134] поняття „інновація” з’явилося ще в ХІХ столітті та означало введення деяких елементів однієї культури в іншу.

Економічне значення поняттю надав австрійський економіст Й. Шумпетер, інновація – нова науково-організаційна комбінація виробничих чинників, мотивована підприємницьким духом [160, с. 48], тобто побудував фундамент в області діяльності сучасної інноваційної теорії.

Російські автори відзначають, що «в світовій економічній літературі «інновація» інтерпретується як перетворення потенційного науково-технічного прогресу в реальний, що утілюється в нових продуктах і технологіях» [40, с. 6]. Це визначення не враховує інновації у області управління і організації виробництва, а також не указує основні цілі впровадження інновацій.

Відомий угорський економіст Б. Санто під інновацією розуміє «такий суспільний-технічний-економічний процес, який через практичне використання ідей та винаходів приводить до створення кращих по своїх властивостях виробів, технологій, і у випадку, якщо вона орієнтується на економічну вигоду, на прибуток, її поява на ринку може принести додатковий дохід» [136, с. 83].

Критичний аналіз літературних джерел відзначає, що більшість українських авторів не має єдиної точки зору щодо поняття «інновація».

В дослідженнях українських вчених [116; 158] «інновація» трактується як вкладення інвестиційного капіталу в новини, які приводять до кількісних або якісних поліпшень підприємницької діяльності.

В Законі України “Про інноваційну діяльність” приводиться наступне визначення: «Інновація - це знов створені (вживані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, які істотно покращують структуру і якість виробництва і (або) соціальної сфери» [122].

У монографії Іляшенко С.М., Прокопенко О.В. під інновацією розуміється: «кінцевий результат діяльності по створенню і використуванню нововведень, упроваджених у вигляді вдосконалених або нових товарів (виробів або послуг), технологій їх виробництва, методів управління на всіх стадіях виробництва і збуту

товарів, які сприяють розвитку і підвищенню ефективності функціонування підприємства, які їх використовують» [42, с.10].

Подібну думку розділяють російські вчені [43; 44; 49; 147], які розглядають інновацію як кінцевий результат інноваційної діяльності.

На думку Макогона Ю. В. і Гохберга Ю. А. нововведенням є «цілеспрямована зміна, що свідомо вноситься в процес відтворення для задоволення поточних потреб і формування нових суспільних потреб» [58, с.6]. Нововведення можна застосувати у всіх сферах, а не тільки у виробничій, процеси потребують управління, але необхідно детальніше конкретизувати характер зміни, що вноситься.

Гриньов В. Ф. дає наступне визначення: «Інновація – це використання в тій або іншій сфері суспільної діяльності (виробництві, економічних, правових і соціальних відносинах, науці, культурі, освіті та інше) результатів інтелектуальної праці, технологічних розробок, направлених на вдосконалення соціально-економічної діяльності» [22, с.5].

Інші вітчизняні вчені відзначають, що «в основному під інноваціями розуміються зміни (удосконалення) в техніці та технології або розробка нових видів устаткування» [129, с.17].

У дисертаційній роботі Матросової В.А. під інновацією розуміється: нововведення, упроваджене в діяльність промислового підприємства з метою отримання економічного ефекту на основі задоволення необхідної суспільної потреби [61, с.5].

Цікавий підхід в роботі Кондрашова А. М. [45] до визначення інновації. Під інновацією він розуміє: «...взаємодію між знаннями в технічній і технологічній області та платоспроможним попитом, між ідеями і потребами, що забезпечують необхідність реалізації даних ідей».

Оцінка публікацій вказує, що більшість авторів має різну точку зору. Деякі автори [108; 136; 143] розглядають інновацію як процес, інші [160] – як сукупність чинників, треті [58; 129] – як зміни, що відбуваються.

Деякі вчені [5; 27; 62; 146; 153] ототожнюють такі поняття як інновація, нововведення та новина. Розділяємо точку зору вчених [43; 46] щодо того, що новація, нововведення та інновація – це різні поняття, які не слід ототожнювати. Оскільки, новація – це нова ідея, нововведення – розробка новації, а інновація – кінцевий результат інноваційного процесу, який представлений у вигляді практичного

придбання та розповсюдження нововведення.

У дисертаційній роботі Лазутіна Г. І. [52] інновація розглядається з позиції об'єкту управління. Деякі російські вчені [2; 62] розглядають інновацію і як об'єкт, і у вигляді комплексного процесу. Інші автори [46] також вважають, що «під інновацією звичайно мається на увазі об'єкт...».

Існують розбіжності і в розумінні об'єкту інновації. Деякі автори [53; 129; 134; 136] характеризують тільки продуктові та технологічні інновації. Інші автори [42; 43; 45; 108] розглядають детальніше дане поняття і включають, крім вищезазначених інновацій, також інновації у сфері організації і управління виробництвом, збутом продукції, а також інновації у сфері надання послуг.

Деякі вчені [42; 43; 44; 49; 134; 147] під інновацією розуміють кінцевий результат інноваційної діяльності. Ми дотримуємося цієї думки, оскільки вважаємо, що інновація – це результат науково-технічної діяльності, а не процес.

Під інновацією слід розуміти кінцевий результат науково-технічної діяльності по розробці, створенню та впровадженню нововведень у вигляді нового або вдосконаленого товару (послуг), технологій виробництва, техніки, методів організації та управління діяльністю підприємств, збуту продукції з метою підвищення конкурентоспроможності, досягнення економічного, соціального, екологічного, науково-технічного ефекту.

У дисертаційній роботі Фесенко І. А. [150] під інноваційним потенціалом підприємства розуміється: «цілеспрямована комбінація інноваційних ресурсів і каталізаторів, які сприяють використуванню цих ресурсів для досягнення мети інвестиційної діяльності, підвищення конкурентоспроможності та стратегічного успіху підприємства». При обґрунтуванні цього визначення виникає питання про сутність каталізаторів і їх види, тому виникає потреба в додатковій інформації щодо визначення автора.

Іншої точки зору дотримується Ковальов Г. Д. [44], який розглядає досліджувану категорію, як сукупність ресурсів інновацій, включаючи інтелектуальні, матеріальні та фінансові ресурси, необхідні для інноваційної діяльності. У цьому визначенні автор конкретизує види ресурсів, але зупинився тільки на трьох їх видах. Проте потенціал підприємства може ще включати наступні види ресурсів: трудові, технічні, економічні, інформаційні.

Більша кількість вчених не згадують інвестиційну складову

інноваційного потенціалу. Оскільки доцільно розглядати не інноваційний потенціал, а інвестиційно-інноваційний потенціал підприємства.

Під інвестиційно-інноваційним потенціалом підприємства розуміємо сукупність всіх фінансових, матеріальних, технічних, економічних, трудових, організаційних, інформаційних і інших ресурсів, за допомогою яких підприємство найефективніше здатне реалізувати перспективні інноваційні проекти і програми, що задовольняють сучасним ринковим потребам з метою інвестиційно-інноваційного розвитку діяльності, направленої на отримання економічного, соціального, екологічного, науково-технічного ефекту.

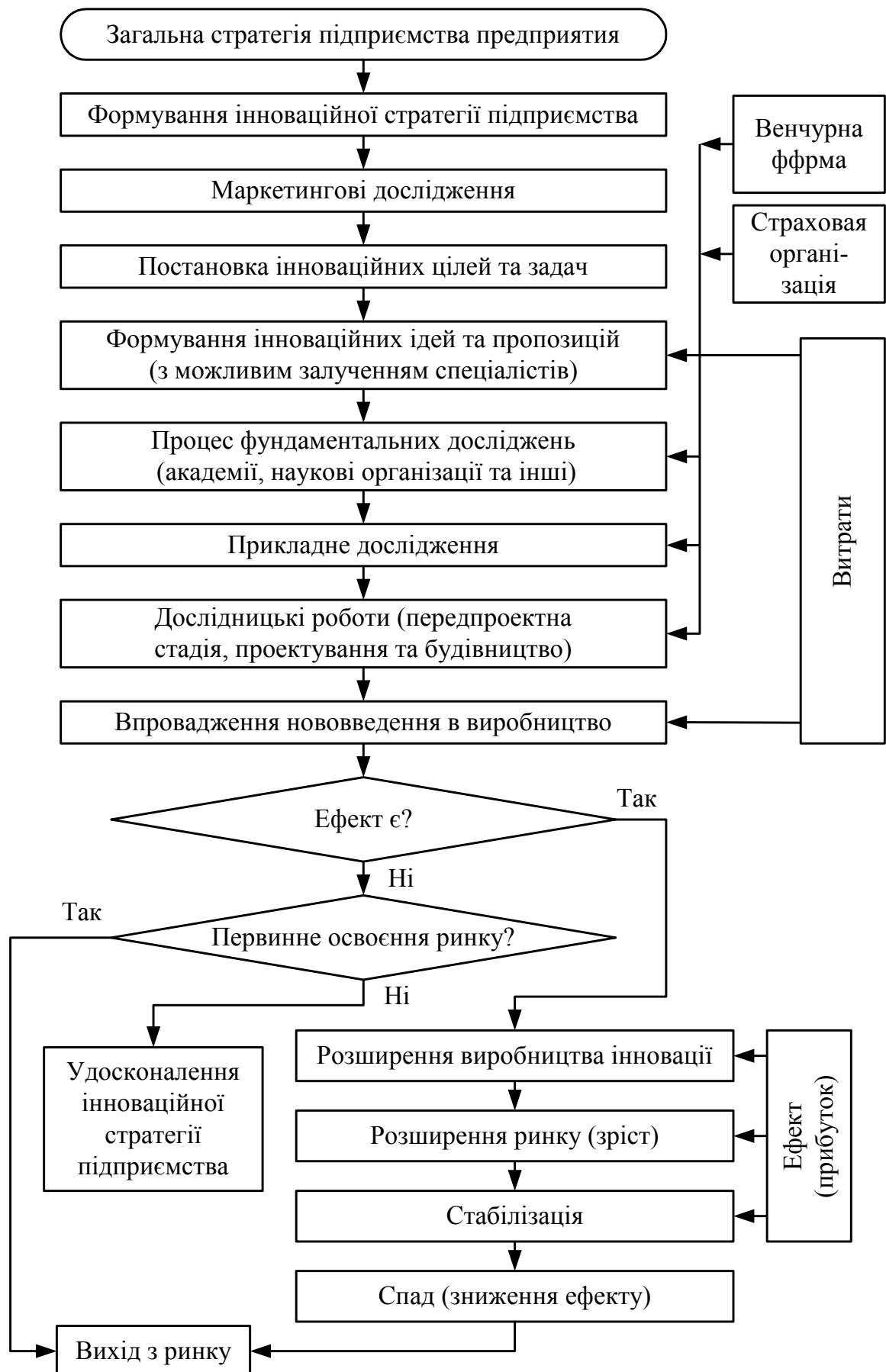
Одним з найважливіших питань у вивченні інвестиційно-інноваційної діяльності підприємства є формування інноваційної стратегії, здатної забезпечити ефективний розвиток підприємства на основі комплексного використання наявного інвестиційно-інноваційного потенціалу.

Ми розділяємо позицію російського вченого Афоніна І. В. [2], який вважає, що з погляду оцінки ефективності, поняття інновації та інвестиційні процеси при здійсненні інноваційних інвестицій співпадають і охоплюють весь життєвий цикл нововведення. Він включає всі етапи – від практичного (прикладного) дослідження до кінцевого виведення інновацій, тобто від початку здійснення пов'язаних з інновацією одноразових витрат до закінчення отримання ефекту від її впровадження.

На основі критичного аналізу вивченого матеріалу, запропонована схема формування інноваційної стратегії підприємства з урахуванням стадій життєвого циклу нововведення та критерію «витрати – ефект», яка представлена на рис. 1.4.

Відмітною особливістю цієї схеми є координація усіх етапів життєвого циклу нововведення з основними етапами реалізації інноваційної стратегії підприємства.

На рис. 1.4 розглядається взаємозв'язок формування інноваційної стратегії підприємства залежно від загальної стратегії його діяльності. Представлена схема містить важливий критерій «витрати – ефект», оскільки основною метою інноваційної діяльності підприємства є одержання економічного, соціального або іншого ефекту при вкладенні певних коштів.



1.4. Схема формування інноваційної стратегії підприємства з урахуванням стадій життєвого циклу нововведення

Однією з умов забезпечення ефективної інноваційної діяльності підприємства є участь венчурної фірми або страхової організації, здатної знизити ризик виникнення втрат у разі негативного результату.

Використовування цієї схеми формування інноваційної стратегії дозволить підприємству: упроваджувати інновації, що задовольняють ринковий попит; забезпечити максимальну участь різних наукових, проектних організацій, венчурних фірм, фахівців; знизити ризик, за рахунок його розподілу між учасниками інноваційного процесу.

На основі дослідження інвестиційних стратегій, запропонованих Афоніним І.В., в табл. 1.5 представлена залежність очікуваного рівня ризику від вибраного типу інвестиційної стратегії.

Відмітною особливістю цієї таблиці є наочне уявлення про очікуваний рівень відповідного виду ризику та можливість вибору необхідного типу стратегії, залежно від відношення до нього.

Таблиця 1.5.

Залежність очікуваного рівня ризику від вибраного типу інвестиційної стратегії

Типи інвестиційної стратегії	Рівень ризику			
	Інноваційний ризик	Технологічний ризик	Комерційний ризик	Фінансовий ризик
1	2	3	4	5
Інноваційна стратегія	високий	високий	високий	високий
Імітаційна стратегія	відсутній	мінімальний	низький	низький
Венчурна стратегія	високий	низький	низький	низький

Аналіз табл. 1.5 дозволяє зробити висновок, що інноваційна стратегія є найбільш ризикованою, оскільки рівень представлених видів ризику найвищий. Інноваційна стратегія може бути декількох видів: наступальної, оборонної, імітаційної або авангардної [110]. Залежно від вибраного виду інноваційної стратегії знижується, або збільшується певний вид ризику.

Імітаційний тип стратегії не має інноваційного ризику, а також відрізняється мінімальним рівнем технологічного ризику та низьким рівнем комерційного і фінансового ризику.

У 2007 р. інноваційною діяльністю у промисловості займалося 1472 підприємства, або 14,2% загальної їх кількості. ..

Впроваджували інновації 1186 підприємств, у т.ч. 515— впроваджували нові технологічні процеси, кількість яких склала 1419, з них 634 маловідходних і ресурсозберігаючих; 564 підприємства впровадили 2526 найменувань інноваційних видів продукції, з яких 881 — нові види машин, устаткування, прилади, апарати, тощо.

Обсяг інноваційних витрат у звітному періоді склав 10,8¹ млрд. грн., 68,8% яких спрямовано на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення, 7,3%) — на виконання науково-дослідних розробок силами підприємств (внутрішні НДР), 1,8% — на придбання результатів НДР інших організацій (зовнішні НДР), виконаних іншими організаціями для розробки нових або вдосконалених продуктів та процесів, 3,0%) — на придбання інших зовнішніх знань (нових технологій, у т.ч. виключних майнових прав власності на винаходи, корисні моделі, промислові зразки; комерційних таємниць; проектів; товарних знаків, придбаних у зв'язку з проведенням підприємством інновацій; інжинірингових, консалтингових послуг) та 19,0% — інші витрати.

Понад 90%) підприємств здійснювали Інновації за рахунок власних коштів, обсяг яких становив майже три чверті загального обсягу витрат (8,0 млрд. грн.). Отримали кредити 145 підприємств (2,0 млрд. грн.), кошти іноземних інвесторів отримали 23 підприємства, обсяг яких становив 0,3 млрд. грн. (3,0%). Лише 44 підприємства отримали підтримку держбюджету та 13 — місцевих бюджетів (їх сукупний обсяг становив 152,1 млн. грн., або 1,4%).

Протягом 2007 р. 1035 підприємств реалізовували інноваційну продукцію, обсяг якої склав 40,2 млрд. грн., 95% якого – продукція переробної промисловості, а саме: машинобудування (13,4 млрд. грн.), металургійного виробництва та виробництва готових металевих виробів (9,4 млрд. грн.), хімічної та нафтохімічної промисловості (6,3 млрд. грн.), виробництва харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів (4,5 млрд. грн.), інших видів переробної промисловості (4,6 млрд. грн.).

Із загальної кількості інноваційних підприємств 420 — реалізовували продукцію, нову для ринку України, обсяг якої становив 22,3 млрд. грн., або 3,7% обсягу реалізованої промислової продукції. Майже половину з них становили підприємства

¹ Звітували підприємства, що впроваджували інноваційну продукцію, як нову для ринку, так і для підприємства; маркетингові та організаційні інновації.

машинобудування, обсяг реалізації інноваційної продукції на них склав 9,6 млрд. грн., або 11,2% обсягу реалізованої продукції галузі; 65 підприємств з виробництва харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів (1,8 млрд. грн. і 2,1%); 51 підприємство хімічної та нафтохімічної промисловості — (5,7 млрд. грн. і 15,5%).

Продукцію, що була новою тільки для підприємства (вже виготовлялася на інших підприємствах, але є новою або істотно поліпшеною для даного підприємства) реалізовували 743 підприємства (17,9 млрд. грн., або 3,0% обсягу реалізованої промислової продукції).

З метою здійснення нововведень 268 підприємств придбали 1438 нових технологій, з яких 297 — за межами України. Із загальної кількості технологій 555 придбано разом з цілеспрямованим прийомом на роботу кваліфікованих фахівців (6), 528 — з устаткуванням (179), 138 — як результат досліджень і розробок (24), 96 — за договорами на придбання прав на патенти, за ліцензіями на використання винаходів, промислових зразків, корисних моделей (15), 40 — за угодами на придбання технологій та ноу-хау (19).

Відповідно до міжнародних рекомендацій додатково вивчалось питання щодо інноваційної активності промислових підприємств протягом трьох років (2005-2007рр.).

Інноваційною діяльністю протягом 2005-2007рр. займалися 1820 підприємств (або 17,6% загальної кількості обстежених промислових), у т.ч. майже 73% здійснювали придбання машин, обладнання та програмного забезпечення для реалізації інновацій, 34,8% займались навчанням та підготовкою персоналу для розробки та запровадження нових чи значно вдосконалених продуктів та процесів, 27,7% здійснювали внутрішні НДР і 13,5% придбали зовнішні НДР для розробки нових або вдосконалених продуктів та процесів, 17,2% займались ринковим запровадженням інновацій (з урахуванням ринкового дослідження та рекламної кампанії), 14,2% здійснювали придбання інших зовнішніх знань та 25,7%) підприємств займались іншими роботами, пов'язаними із створенням і впровадженням інновацій [78].

В цей період впровадженням інновацій займалося 1541 підприємство. У їх числі 1168 підприємств, що впроваджували інноваційну продукцію, з яких 467 — нову для ринку і 920 — нову лише для підприємства; інноваційні процеси впровадили 1036 підприємств, з яких 958 — нові або вдосконалені методи обробки чи

виробництва продукції, 185 — нові або вдосконалені методи логістики, доставки чи розповсюдження продукції та 267 — нову або вдосконалену діяльність з підтримки процесів, зокрема, системи матеріального обслуговування, операцій щодо закупівель, обліку та розрахунків; з метою задоволення потреб споживачів, а також збільшення обсягів продажу 380 підприємств впроваджували маркетингові інновації; 390 підприємств підвищували ефективність своєї діяльності шляхом впровадження організаційних інновацій.

Таким чином, намітилися істотні перспективи активізації інвестиційно-інноваційної діяльності в країні, але не дивлячись на істотні зрушення, необхідне розумне вивчення та впровадження зарубіжного досвіду в галузі активізації інвестиційно-інноваційної діяльності з метою подальшого розвитку та усунення негативних явищ.

1.3. Інформаційне забезпечення аналізу інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств

Прийняття раціональних рішень щодо оцінювання і вибору варіантів інноваційного розвитку суб'єктів господарської діяльності потребує наявності відповідної інформаційної бази. Вона необхідна для того, щоби зменшити ступінь невизначеності і зумовленого нею ризику, підвищити обґрунтованість прийнятих рішень. Вона має зберігати відомості про особливості функціонування ринкових і регулюючих механізмів, загальноекономічні, політичні, соціальні, правові, екологічні та інші умови середовища господарювання, сфери виробництва і споживання виробів, послуг, фінансово-кредитну і наукову сферу, дані про фактичних і потенційних споживачів, конкурентів, ділових партнерів тощо. Причому, ці відомості необхідно мати по кожному з передбачуваних напрямків виробничо-збутової діяльності, що обумовлює низку проблем, пов'язаних із трудоємністю збору необхідних даних і високою вартістю одержання інформації.

Система інформаційного забезпечення організаційно-економічного механізму управління процесами інноваційного розвитку суб'єктів господарської діяльності в умовах нестабільного ринкового середовища перехідної економіки містить підсистеми, які вирішують свої специфічні завдання, мають свої методи збору й

обробки інформації, що відображені в їхній функціонально-структурній побудові.

Завдання аналізу полягає в оцінюванні динаміки, ступеня виконання плану і вишукуванні резервів збільшення обсягів інвестицій, підвищення їхньої ефективності.

Джерела інформації:

- форма № 2 “Звіт про фінансові результати”;
- форма № 2-кб “Звіт про будівництво будівель і споруд”;
- форма № 2-інвестиції “Звіт про капітальні інвестиції”;
- форма № 2-Б “Звіт про випуск, реалізацію та обіг цінних паперів”;
- форма № 2-кб (потужності) “Звіт про введення в дію основних фондів, будівель, споруд та потужностей”;
- форма № 10-ЗЕЗ “Звіт підприємства (організації) про інвестиції в Україну”.

Результативність аналізу господарської діяльності багато в чому залежить від правильної її організації, котра має відповідати деяким вимогам. Вона має бути науковою, базуватися на плановій основі, на найновіших методиках, забезпечувати дієвість та ефективність аналітичного процесу.

Аналітична робота належить до службових обов’язків кожного керівника, кожного менеджера, котрі приймають управлінські рішення, тому важливим принципом її організації є чіткий розподіл обов’язків з проведення аналізу між окремими виконавцями. Раціональний розподіл обов’язків, забезпечує, з одного боку, повноту аналізу, а з іншого – запобігання дублюванню однієї і тієї ж роботи різних служб, ефективніше використання службового часу спеціалістів [78].

Організаційні форми аналізу господарської діяльності на підприємствах визначають за складом апарату і технічним рівнем управління. На великих промислових підприємствах діяльністю всіх економічних служб керує головний економіст, який є заступником директора з економічних питань. Він організовує всю економічну роботу на підприємстві, у тому числі й аналіз господарської діяльності. Йому підпорядковані лабораторія економіки й організації виробництва, планово-економічний відділ, відділи праці і заробітної плати, бухгалтерського обліку, фінансовий та інші.

В окремий структурний підрозділ можна виокремити відділ або групу економічного аналізу. На середніх і дрібних підприємствах

аналітичну роботу очолює менеджер планового відділу чи головний бухгалтер.

Економічний аналіз належить до обов'язків працівників не лише економічних служб, а й технічних відділів (головного механіка, енергетика, технолога та інших). Його виконують також цехові служби, керівники бригад, дільниць тощо. Це пояснюється тим, що яку б кваліфікацію не мали працівники економічних служб, лише їхніми силами не можна забезпечити глибокий і всебічний аналіз господарської діяльності підприємства. Тільки спільними зусиллями, сумісною роботою економістів, техніків, технологів, керівників виробничих служб, які мають різнобічні знання з питання, що вивчається, можна комплексно дослідити поставлену проблему і знайти найоптимальніший варіант її розв'язання.

Для проведення разових аналітичних досліджень, пов'язаних із розв'язанням великих стратегічних проблем, підприємства можуть вдаватися також до послуг спеціалістів аудиторських і консультаційних фірм.

Важливою умовою, від якої залежить дієвість та ефективність економічного аналізу, є планомірний характер його проведення, тому на кожному підприємстві всю роботу з проведення аналізу необхідно планувати, для чого складають комплексний план аналітичної роботи підприємства і тематичні плани.

Комплексний план аналітичної роботи зазвичай складають на один рік. Його розробляє спеціаліст, відповідальний за її проведення. У плані намічають перелік об'єктів аналізу, які належить вивчати, визначають мету аналізу. Потім розробляють систему показників, аналіз яких забезпечує досягнення поставленої мети, передбачають періодичність проведення аналізу кожного об'єкта (раз на рік, поквартально, щомісячно, подекадно, щоденно), строки (терміни) виконання аналітичної роботи, склад виконавців аналізу з кожного питання і розподіл обов'язків між ними. Слід також передбачити джерела інформаційного і методичного забезпечення аналізу з кожного питання, що вивчається (номер інструкції чи комп'ютерної програми). У плані зазначають також зовнішніх і внутрішніх користувачів аналізу.

Крім комплексного плану, на підприємстві можна складати і тематичні плани проведення аналізу з глобальних проблем, що потребують поглибленого вивчення. У них розглядають об'єкти, суб'єкти, етапи, строки проведення аналізу, його виконавців тощо.

Важливе місце в організації економічного аналізу на підприємстві посідає його інформаційне забезпечення. Для аналізу використовують не лише економічні дані, а й технічну, технологічну й іншу інформацію. Усі джерела даних для економічного аналізу поділяються на нормативно-планові, облікові і позаоблікові.

До *нормативно-планових джерел* належать усі типи планів, які розробляють на підприємстві (перспективні, поточні, оперативні), а також нормативні матеріали, кошториси, цінники, проектні завдання тощо.

Джерела інформації облікового характеру – це всі дані, що містяться в документах бухгалтерського, статистичного й оперативного обліку, а також у звітності всіх видів, у первинній обліковій документації.

Провідна роль в інформаційному забезпеченні аналізу належить бухгалтерському обліку і звітності, в яких найповніше відображають господарські явища, процеси, їхні результати. Сучасний і повний аналіз даних первинних і зведених облікових реєстрів і звітності забезпечує вжиття необхідних коригувальних заходів, спрямованих на досягнення кращих результатів господарювання.

Дані статистичного обліку і звітності підприємства використовують для поглибленого вивчення тенденції основних показників і факторів, що формують їхній рівень. Вивчення даних макроекономічної статистики загалом по галузі чи по народному господарству необхідне для оцінювання зовнішніх умов функціонування підприємства і ступеня господарських та фінансових ризиків.

Оперативний облік і звітність сприяють оперативнішому порівняно зі статистикою чи бухгалтерським обліком забезпеченню аналізу необхідними даними (наприклад, про виробництво і відвантаження продукції, про стан виробничих запасів) і тим самим створюють умови для підвищення ефективності аналітичних досліджень. Обліковим документом згідно з нашою класифікацією є й економічний паспорт підприємства, в якому накопичують дані про результати господарської діяльності за кілька років. Значна деталізація показників, що містяться в паспорті, дає змогу провести численні дослідження динаміки, виявити тенденції і закономірності розвитку економіки підприємства.

Позаоблікові джерела інформації – це документи, що регулюють господарську діяльність, а також дані, які характеризують

зміну зовнішнього середовища функціонування підприємства. До них належать:

1. Офіційні документи, якими зобов'язане користуватися підприємство у своїй діяльності: закони держави, укази президента, постанови уряду, накази органів управління вищого рівня, акти ревізій і перевірок, накази і розпорядження керівників підприємства, рішення ради директорів, зборів акціонерів тощо.

2. Господарсько-правові документи: договори, угоди, рішення арбітражних і судових органів, рекламації.

3. Науково-технічна інформація: публікації, звіти за результатами науково-дослідної роботи тощо.

4. Технічна і технологічна документація.

5. Матеріали спеціальних обстежень стану виробництва на окремих робочих місцях: хронометраж, фотоматеріали тощо.

6. Інформація про основних контрагентів підприємства – постачальників і покупців. Дані про постачальників необхідні для прогнозування їхньої надійності та цінової політики. Відомості про покупців потрібні для характеристики їхньої поточної і довгострокової платоспроможності.

7. Дані про основних конкурентів, які взято з різноманітних джерел інформації, – з Інтернету, радіо, телебачення, газет, журналів, інформаційних бюлетенів тощо.

8. Дані про стан ринку матеріальних ресурсів (обсяги ринків, рівень і динаміка цін на окремі види ресурсів).

9. Відомості про стан ринку капіталу (ставки рефінансування, офіційні курси іноземних валют, ставки комерційних банків на кредити і депозити тощо).

10. Дані про стан фондового ринку (ціни попиту і пропозиції на цінні папери основних видів, обсяги і ціни угод із фондових інструментів основних видів, зведений індекс динаміки цін на фондовому ринку).

11. Дані Держкомстату про зміни макроекономічної ситуації в країні тощо.

Не менш важливе значення в організації аналізу має його методичне забезпечення. Від того, які методики аналізу застосовують на підприємстві, залежить результативність аналізу. Відповідальність за методичне забезпечення аналізу зазвичай покладають на спеціаліста, котрий здійснює керівництво аналітичною роботою на підприємстві. Він зобов'язаний постійно удосконалювати методику

комплексного аналізу господарської діяльності на основі вивчення досягнень науки і передового досвіду у сфері аналізу, впроваджувати її в усі сегменти підприємства, здійснюючи підготовку і перепідготовку кадрів із питань аналізу. Особливе значення має розробка власних або адаптація готових комп'ютерних програм аналізу, що дають змогу оперативно і комплексно досліджувати результати господарської діяльності з використанням економічно-математичних методів.

Будь-які результати аналітичного дослідження діяльності підприємства загалом або його сегментів має бути оформлено відповідними документами. Це можуть бути аналітичний звіт (пояснювальна записка), довідка, висновок.

Аналітичний звіт (пояснювальну записку) зазвичай складають для зовнішніх користувачів. Якщо результати аналізу призначені для внутрігосподарського використання, їх оформляють як довідку або висновок.

Зміст аналітичного звіту має бути достатньо повним. Передусім у ньому мають міститися загальні питання, що відображають економічний рівень розвитку підприємства, умови його господарювання, характеристику асортиментної і цінової політики, конкурентоспроможності продукції, широту і частку ринків збуту продукції, репутацію підприємства, його імідж у діловому світі. Необхідно також зазначити становище товарів на ринках збуту, тобто на якій стадії життєвого циклу перебуває кожний товар на ринку (на стадії впровадження, зростання і розвитку, зрілості, насичення і спаду). Слід охарактеризувати реальних і потенційних клієнтів, зазначити сильні і слабкі сторони їхнього бізнесу. Після цього необхідно відобразити як мінімум за три роки динаміку показників, що характеризують виробничі і фінансові результати, майновий і фінансовий стан підприємства, його ділову активність, ефективність роботи, перспективи розвитку. Потрібно також розкрити в ньому зміни в обліковій політиці підприємства, котрі можуть суттєво вплинути на грошові потоки, фінансові результати тощо.

Має бути зроблено розшифровку агрегованих показників звітності (склад дебіторської і кредиторської заборгованості, короткострокових і довгострокових фінансових вкладень, розподілу прибутку тощо), а також відображено інформацію за сегментами (виручка, витрати, прибуток, активи, зобов'язання сегментів за операційною і географічною ознаками). Для правильного

відображення динаміки показників має бути забезпечено зіставність їх за всіма параметрами (за методикою оцінювання, методикою розрахунку, за складом тощо).

У пояснювальній записці дають характеристику як позитивних, так і негативних сторін діяльності підприємства за звітний період, розкривають об'єктивні і суб'єктивні, зовнішні і внутрішні фактори, що вплинули на виробничі і фінансові результати його роботи, викладають перелік заходів, спрямованих на усунення виявлених недоліків і підвищення ефективності функціонування підприємства в майбутньому.

Аналітична частина звіту має бути обґрунтованою, конкретною за стилем. Результати аналізу подають у ній у формі таблиць, графіків, діаграм. Особливу увагу потрібно приділяти висновкам і пропозиціям за результатами аналізу. Вони мають бути всебічно обґрунтованими і спрямованими на поліпшення результатів господарської діяльності, освоєння виявлених внутрігосподарських резервів.

Зміст *довідки або висновку за результатами аналізу*, на відміну від пояснювальної записки, може бути конкретнішим, акцентованим на відображенні недоліків або досягнень, виявлених резервів, способів освоєння їх. При цьому може бути опущено загальну характеристику підприємства й умов його діяльності.

Окремо слід зупинитися на нетекстовій формі подання результатів аналізу. Це постійний макет типових аналітичних таблиць, графіків без пояснювального тексту. Аналітичні таблиці і графіки дають змогу систематизувати, узагальнювати матеріал, що вивчається, і подавати його в придатній для сприймання формі. Форми таблиць можуть бути найрізноманітнішими. Їх будують відповідно до потрібних для аналізу даних. Показники слід розміщувати так, щоб їх можна було одночасно використовувати як аналітичний та ілюстративний матеріал. При цьому не слід намагатися подати в одній таблиці всі показники роботи підприємства чи впадати в іншу крайність – вводити безліч таблиць. Як універсализація, так і численність таблиць ускладнюють використання їх. Аналітичні таблиці мають бути наочними і простими.

Такий порядок оформлення результатів аналізу останнім часом застосовують усе частіше. Він розрахований на висококваліфікованих працівників, здатних самостійно розібратися в опрацьованій і

систематизованій інформації і приймати необхідні рішення. Нетекстовий аналіз підвищує його дієвість, тому що при цьому скорочується розрив між виконанням аналізу і використанням його результатів.

Несуттєві результати аналізу можна заносити в спеціально передбачені для цього розділи економічного паспорта підприємства, такі дані за кілька років дають змогу розглядати результати аналізу в динаміці.

Структура інформаційного забезпечення наведена на рис. 1.4.

Серед якісних ознак важливо правильно визначити користувачів інформації та їх інформаційні потреби.

Б. Нідлз, Х. Андерсон, Д. Колдуелл поділяють користувачів облікової інформації на три групи: а) ті, що управляють бізнесом (директори, менеджери); б) ті, що знаходяться поза підприємством, але мають до нього фінансові інтереси (теперішні і потенційні інвестори, кредитори); в) особи, групи й органи, що мають непрямі фінансові інтереси до певного бізнесу (податкові, планові і регулюючі органи, покупці, громадськість) [107, с. 15]. Приблизно за такою ж схемою поділяє обліково-аналітичну інформацію Панков Д. А. [114, с. 7]. Він виділяє такі її категорії: інформація, необхідна для управління підприємством (управлінського обліку); інформація для зовнішніх споживачів, що впливає з фінансового обліку; інформація, що стосується оподаткування [47, с. 13-14].

МСБО 1 “Розкриття облікової політики” поділяє усіх користувачів на окремі групи, враховуючи їхні інформаційні потреби:

- інвестори (прийняття рішень щодо придбання, утримання або продажу акцій);
- працівники (забезпечення робочих місць, прибутковість);
- банки (повернення кредиту, отримання відсотків);
- постачальники і кредитори (своєчасність оплати рахунків);
- клієнти (можливість отримання необхідних товарів і послуг);
- уряд (повнота і своєчасність сплати податків);
- громадськість (вплив діяльності підприємств на суспільний добробут, зайнятість, екологію та ін.).

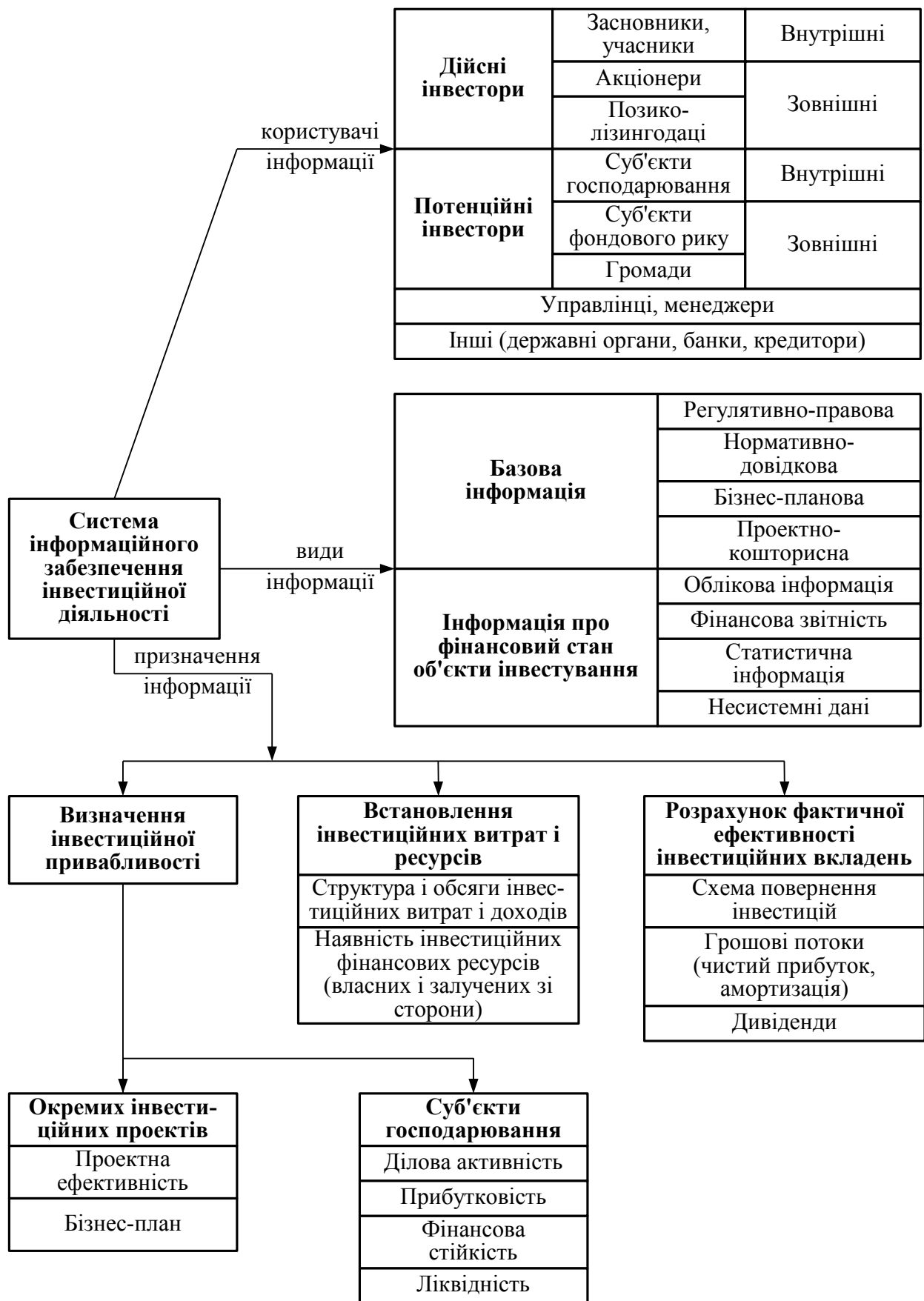


Рис. 1.4. Структура інформаційного забезпечення інвестиційної діяльності

Якщо розглядати дані класифікації користувачів з позиції власності та інвестицій, то, на нашу думку, на першому місці серед користувачів інформації повинні бути власники підприємств, тобто інвестори, учасники, акціонери. Саме вони, а не менеджери вирішують найсуттєвіші й найважливіші питання стратегії діяльності та розвитку підприємства. По-друге, не слід об'єднувати в одну групу таких споживачів інформації, як інвестори та звичайні кредитори через різні інтереси до підприємства. Кредиторів цікавить переважно інформація про фінансову стійкість і платоспроможність суб'єкта, тоді як інвесторові потрібна ширша інформація про структуру активів і пасивів, ділову активність і напрямки діяльності, доходи і витрати, розподіл і використання прибутку тощо.

Поділ споживачів на користувачів з прямим фінансовим інтересом (постачальники, кредитори, банки) і користувачів з непрямим фінансовим інтересом (податкові й інші державні органи) [107, с. 16] також, на нашу думку, не можна назвати логічним. І перші, і другі з позиції бухгалтерського обліку, балансу є кредиторами щодо господарюючого суб'єкта. Враховуючи систему контролю і фінансових санкцій, які за діючим законодавством можуть застосовувати державні органи до суб'єкта господарювання, можна зробити висновок, що останні мають більш прямі і впливові інтереси, ніж звичайні постачальники чи кредитори.

Прийняття управлінських рішень у сфері інвестування базується на багатьох видах інформації. Питання про класифікацію інформації, що використовують в управлінні інвестиційною діяльністю підприємств, є дискусійним. Окремі економісти розподіляють економічну інформацію на три види: оперативно-технічну, планову, облікову [14]. Деякі автори дотримуються іншої точки зору – поділяють інформацію на оперативно-виробничу, облікову і статистичну [109], або на планову, нормативно-довідкову і статистичну звітність [112]. Така диференціація не охоплює усі види інформації, що використовують у процесі прийняття рішень щодо реального чи фінансового інвестування, не відображає їх функціональної характеристики.

Для впорядкування інформаційної системи, що застосовують в управлінні інвестиційною діяльністю підприємств, на нашу думку, ґрунтуватися на тому, що в процесі прийняття рішень використовують дві великі групи даних: базову інформацію, що визначає завдання, норми, параметри реальних дій, існуючі

обмеження при здійсненні інвестицій; інформацію, що відображає фактичний стан об'єктів управління в процесі формування інвестиційного портфеля та реалізації окремих інвестиційних проектів. До першої групи належить регулятивно-правова, нормативно-довідкова, бізнес-планова та проектно-кошторисна інформація. Друга група охоплює облікову, звітну та статистичну інформацію, необлікові дані.

Приблизно за такою схемою поділяє інформацію у сфері капітального будівництва проф. Б. М. Литвин, об'єднуючи її у два блоки: умовно-постійну та змінну [56, с. 40].

При визначенні структури першої групи інформаційного забезпечення слід окремо зупинитися на проектно-кошторисній документації. Це – специфічний вид інформації, характерний тільки для сфери реального інвестування, зокрема капітального будівництва. В економічній літературі деякі автори не виокремлюють її, а показують у складі нормативно-довідкової або приєднують до планової інформації.

На нашу думку, не можна змішувати ці три види постійної інформації. Нормативно-довідкова інформація характеризує нормативи запасів, устаткування чи оборотних засобів, норми витрачання окремих ресурсів, допустимі чи оптимальні норми фінансової стійкості, ліквідності та інші. Відповідно, проектно-кошторисна інформація комплексно характеризує конкретні об'єкти інвестування. Вона розробляється на окремі будови, об'єкти і характеризує їх всебічно, охоплює не тільки економічні, а й технічні показники. Проектно-кошторисна інформація є специфічним еквівалентом (моделлю) реальних дій у процесі капітального будівництва, визначає реальні розміри матеріальних і грошових ресурсів, необхідних для здійснення конкретних заходів.

Проектно-кошторисна документація має деякі спільні риси з бізнес-плановою інформацією. Вона є основним джерелом інформації при складанні бізнес-планів конкретних інвестиційних проектів. Разом з тим, бізнес-план інвестиційного проекту містить більш узагальнену і різнобічну інформацію, ніж проектно-кошторисна документація. Остання є підставою для окремих розрахунків, що належать до бізнес-плану, зокрема, капітальних затрат, проектної потужності, забезпечення матеріальними і трудовими ресурсами, розрахунків проектної ефективності окремих об'єктів тощо. Отже, бізнес-план може формувати інформацію про перспективи та

прогнози діяльності підприємства загалом, інвестиційний портфель якого містить кілька проектів реального чи фінансового інвестування. Крім цього планова інформація містить дані за певний період, тоді як проектно-кошторисна інформація, як правило, не обмежена в часі і може використовуватися протягом значних періодів із внесенням відповідних коректив на рівень ринкових цін. Отже, відмінностей між цими блоками базової інформації більше, ніж спільних ознак.

Серед інформаційних джерел, що забезпечують дані про фактичний стан об'єктів інвестування, важливе місце належить обліковій і звітній інформації. Питання про виокремлення звітної інформації у самостійний вид сьогодні є дискусійним. Деякі автори зараховують її до складу облікової, мотивуючи це тим, що підставою для складання звітних форм є дані господарського обліку. З цього приводу слід зазначити, що затверджені форми звітності як в Україні, так і за кордоном, не охоплюють усіх показників інвестиційної діяльності, які дає облік. З урахуванням принципів та концептуальних основ бухгалтерського обліку, таких як рівень визнання і розкриття інформації, встановлені форми звітності містять найсуттєвіші та узагальнені дані про об'єкт інвестування. Для глибшого вивчення й аналізу інвестиційних процесів фірми не обійтися без детальної облікової інформації, зокрема, про структуру витрат і грошових потоків, прибутковість конкретних об'єктів, джерела фінансування інвестиційних проектів.

З іншого боку, звітність містить не лише облікові показники, але й планову, технічну, ринкову інформації. Наприклад, Положенням про надання регулярної інформації відкритими акціонерними товариствами та підприємствами-емітентами облігацій, затвердженим рішенням Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку від 17.01.2000 р., передбачено у складі річного та піврічного звіту крім показників, взятих з бухгалтерського обліку та звітності, подавати основні відомості про емітента, інформацію про наявні дозволи та ліцензії, наявність і структуру емітованих цінних паперів, дивідендну політику, дані про якісний склад керівництва акціонерного товариства та осіб, що володіють значною кількістю акцій і мають велику частку (понад 5%) у статутному капіталі.

Крім цього, оцінювання й аналіз інвестиційного ринку здійснюється не лише на рівні низових структур управління (підприємств, фірм, компаній), але і на вищих рівнях управлінської

ієрархії (територіальному, галузевому, загальнодержавному), де інформаційною базою є виключно узагальнена звітна інформація.

У зв'язку з цим, очевидно, слід визнати правильною точку зору тих економістів, які розмежовують звітну й облікову інформацію у самостійні види [29, 51, 56, 113].

Деякі джерела об'єднують в один вид звітну і статистичну інформацію [109]. Незважаючи на спільність деяких ознак, єдину методологічну основу, в розрахунках окремих показників існують кардинальні відмінності між ними, причини яких слід шукати в завданнях і концептуальних основах бухгалтерського і статистичного обліку.

Найважливіша відмінність полягає у різних підходах до визначення об'єктів обліку. Якщо бухгалтерський облік обмежений рамками окремої господарської одиниці, якою може бути підприємство, фірма, компанія, то статистика будує свою інформаційну систему, враховуючи весь народногосподарський комплекс. Просте зведення показників фінансової звітності підприємств без відповідної статистичної обробки може дати помилкову інформацію щодо зведених результатів у регіональному і загальнодержавному масштабі. Наочним прикладом цього може бути процес формування даних про обсяги прямих інвестиційних вкладень в окремі галузі чи економіку країни. Реальні інвестиції за даними фінансової звітності підприємств визначаються за сумою здійснених витрат на будівництво чи придбання основних засобів, упровадження нових технологій і поповнення оборотних активів. Водночас, джерелом цих інвестицій можуть бути довгострокові вкладення одних підприємств у придбання акцій чи поповнення статутного капіталу інших суб'єктів господарювання. В останніх ці вкладення також розцінюються як прямі фінансові інвестиції. Отже, при простому сумуванні даних може бути допущене необґрунтоване завищення інвестиційних вкладень у результаті повторного рахунку.

Інша відмінність фінансової та статистичної звітності зводиться до того, що в фінансових звітах подають облікову інформацію, визначену у вартісних показниках. Статистична звітність базується як на вартісних, так і натуральних вимірниках і, головне, містить низку відносних величин (індексів, коефіцієнтів, відсотків). Саме у системі статистики розроблена методика побудови показників з розрахунку середніх і відносних величин та інші. Використання цих показників є

методологічною особливістю, що характерна для статистичного і не використовується в бухгалтерському обліку.

Можна назвати інші особливості, що є характерними для фінансової звітності. Всі вони впливають з функцій і завдань бухгалтерського обліку: безперервності і суцільного характеру, використання принципів собівартості і грошового узагальнення, кругообігу засобів підприємства, визначення кінцевих результатів за принципом реалізації (виручка – витрати = прибуток) і руху грошових коштів (грошові надходження – грошові виплати = збільшення (зменшення) грошових коштів).

Тому, на наш погляд, має право на самостійне існування такий вид інформації як фінансова звітність, що базується на даних бухгалтерського обліку.

Розглядаючи склад і структуру звітної інформації, слід відзначити значні розбіжності в ній, які, незважаючи на прийняті міжнародні стандарти, є характерними для різних країн. Основні з них:

1. Різні методологічні передумови складання звітності. Наприклад, Європейськими директивами з бухгалтерського обліку рекомендовано чотири формати звіту про прибутки і збитки і два формати бухгалтерського балансу. Зокрема, рекомендується встановлювати балансову рівність як $A = K + Z$, або за формулою $A - Z = K$, де A – активи, K – власний капітал, Z – зобов'язання.
2. Відмінності прослідковуються і в структурі побудови активу і пасиву балансу. В одних країнах баланс будується за принципом зростання ліквідності активів і зменшення строків погашення зобов'язань (Німеччина, Франція, Італія), в інших, навпаки, – зниження ліквідності активів і збільшення строків погашення зобов'язань (Великобританія, США, Нідерланди).
3. Визначена структура звітних форм не деталізується, в міжнародних і національних стандартах більшості країн вказуються лише найбільш узагальнені розділи звітних форм. Підприємства мають право самостійно встановлювати структуру розділів, а також обсяги і глибину аналітичних розшифровок і приміток, що додаються до бухгалтерської звітності.

4. У західній практиці деякий пріоритет віддається звітові про прибутки і збитки, а не балансові. Він стоїть першим у річному звіті. Зумовлено це, напевне, психологічними аспектами. Прибуток – найважливіший показник діяльності західних фірм, тому його стараються продемонструвати дійсним і потенційним інвесторам у першу чергу.

В останній час основна увага надається якісним характеристикам інформації з позиції прийняття рішень. Спеціалісти виділяють декілька якісних показників, на які повинна спиратися облікова інформація. Основними властивостями облікової інформації вважається її доречність і вірогідність. Під доречністю розуміють те, що облікова інформація повинна мати змогу впливати на прийняття рішень. Вірогідність означає, що облікова інформація повинна бути точною, неупередженою і може бути перевіреною. Розглядаючи вимоги до якості облікової інформації, Соловійова О. В. виділяє такі якісні властивості: зрозумілість, доречність, достовірність [225, с. 36]. Як бачимо, ці характеристики більше орієнтовані на споживача інформації, ніж на прийняття рішення.

Хендріксен Е. С. і Ван Бреда М. Ф. основними якісними характеристиками облікової інформації вважають її релевантність і надійність.

Трансформація вітчизняного обліку і звітності до міжнародних стандартів призвела до суттєвих перемін, що відповідно до Програми реформування бухгалтерського обліку, затвердженої Кабінетом Міністрів України 28 жовтня 1998 року, повинна поліпшити забезпеченість інформацією користувачів, передусім інвесторів.

У прийнятому Законі України “Про бухгалтерський облік та звітність в Україні” значна увага надається структурі і порядку складання фінансової звітності, вимогам, що до неї ставляться.

Відповідно до цього Міністерством фінансів України затверджено Положення (стандарт) бухгалтерського обліку. Сім з них присвячено фінансовій звітності. Порівнюючи діючі і запропоновані П(С)БО форми звітності бачимо, що фінансова звітність зазнала суттєвих змін як за структурою, так і за змістом. Зокрема, внесені значні зміни в баланс підприємства, Звіт про фінансові результати. Замість Звіту про фінансово-майновий стан введено Звіт про власний капітал і Звіт про рух грошових коштів. Більш деталізовану інформацію дають Примітки до річної фінансової звітності.

Для комплексного аналізу інноваційної діяльності фірми необхідно використовувати різноманітні джерела інформації: дані спеціальних обстежень, статистичні дані Державного комітету статистики України, звітні дані фірми, реєстри бухгалтерського обліку, первинну документацію фірми (табл. 1.1).

Починаючи з 2003 р., в Україні введено нову статистичну звітність, що характеризує результати обстеження технологічних інновацій промислового підприємства та їхню інноваційну активність. Дані статистичної звітності містять якісний аналіз факторів, що перешкождали здійсненню інновацій на підприємстві протягом останніх трьох років:

- недостатня фінансова підтримка держави;
- нестача власних коштів;
- відсутність фінансових коштів у замовника;
- низький платоспроможний попит на нову продукцію;
- великі витрати на нововведення;
- високий економічний ризик;
- тривалий термін окупності нововведень;
- відсутність попиту на продукцію;
- брак кваліфікованого персоналу;
- брак інформації про нові технології;
- брак інформації про ринки збуту.

Таблиця 1.1.

Інформаційне забезпечення комплексного аналізу
ефективності інноваційної діяльності

Звітність	Джерела інформації
Первинні документи	Акт приймання-передачі (внутрішнього переміщення) основних засобів (ОЗ-1). Акт приймання-здачі відремонтованих, реконструйованих та модернізованих об'єктів (ОЗ-2). Акт списання основних засобів (ОЗ-3)
Регістри бухгалтерського обліку	Журнали за кредитом 10, 11, 12, 13, 14, 15 рахунків бухгалтерського обліку. Відомості за дебетом 10, 11, 12, 13, 14, 15 рахунків бухгалтерського обліку
Фінансова звітність	Баланс – Ф. № 1; звіт про фінансові результати – ф. № 2; звіт про рух грошових коштів – ф. № 3; звіт про власний капітал – ф. № 4; примітки до річної фінансової звітності – ф. № 5
Статистична звітність	Обстеження технологічних інновацій промислового підприємства – ф. № 1-інновація; звіт про інноваційну активність підприємства – ф. № 2-пром. (інновація)
Інші джерела	Дані спеціальних обстежень, проектно-кошторисна документація, дані патентного відділу

За даними статистичної звітності можна запропонувати *систему показників оцінювання інноваційної діяльності підприємства* (табл. 1.2.).

Таблиця 1.2.

Показники оцінки інноваційної діяльності підприємства

№ п/п	Показники	Джерело інформації	Опис показника
1	2	3	4
1.	Рівень освоєння нових видів інноваційної продукції у загальній кількості видів продукції	Ф. № 2- пром. (інновація), розд. 3	Характеризує частку продуктивних інновацій у загальній кількості видів продукції
2.	Рівень впровадження нових технологічних процесів	Ф. № 2- пром. (інновація), розд. 3	Характеризує частку процесових інновацій у загальній кількості технологічних процесів
3.	Рівень прогресивності процесових інновацій	Ф. № 2- пром. (інновація), розд. 3	Характеризує частку маловідходних та ресурсозберігаючих технологічних процесів в загальній кількості технологічних процесів
4.	Структура витрат за типами інновацій: • продуктові • процесові	Ф. № 1-інновація, розд. 1	Характеризує співвідношення витрат за типами інновацій
5.	Питома вага витрат на технологічні інновації	Ф. № 1-інновація, розд. 1	Характеризує частку витрат на технологічні інновації у загальних витратах фірми
6.	Структура загальних витрат на технологічні інновації за видами витрат, в т. ч.: • поточні витрати • капітальні вкладення (довготермінові інвестиції)	Ф. № 1-інновація, розд. 1	Характеризує співвідношення поточних і капітальних витрат на технологічні інновації
7.	Структура загальних витрат на технологічні інновації за напрямками: • дослідження і розробки • придбання нових технологій • виробниче проектування • придбання основних засобів • маркетинг і реклама • інші витрати	Ф. № 1-інновація, розд. 1	Характеризує співвідношення витрат на технологічні інновації за напрямками інноваційної діяльності

продовження табл. 1.2.

1	2	3	4
8.	<p>Структура джерел фінансування технологічних інновацій, в т. ч. за рахунок коштів:</p> <ul style="list-style-type: none"> • власних • державного бюджету • місцевих бюджетів • позабюджетних фондів • вітчизняних інвесторів • іноземних інвесторів • кредитів • інших джерел 	Ф. № 1-інновація, розд. 2	Характеризує співвідношення джерел фінансування технологічних інновацій
9.	<p>Рівень прогресивності реалізованої інноваційної продукції, у т. ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • продукція, що зазнала суттєвих технологічних змін або заново впроваджена • удосконалена продукція • інша інноваційна продукція 	Ф. № 1-інновація, розд. 3	Характеризує частку реалізованої інноваційної продукції за ступенем оновлення
10.	<p>Питома вага придбаних фірмою нових технологій (технічних досягнень) за формами придбання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ліцензії на використання об'єктів промислової власності • придбання права власності на винаходи, корисні моделі, промислові зразки 	Ф. № 1-інновація, розд. 4	Характеризує частку придбаних підприємством нових технологій (технічних досягнень) за формами придбання, в т. ч. за межами України усього, з них у країнах СНД
	<ul style="list-style-type: none"> • ноу-хау, угоди на придбання технологій • результати досліджень і розробок • одержання технологій у складі наданих інвестицій • лізинг • придбання устаткування 		
11.	<p>Питома вага переданих фірмою нових технологій (технічних досягнень) за формалін передавання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ліцензії на використанім об'єктів промислової власності • придбання права власності на винаходи, корисні моделі, промислові зразки • ноу-хау, угоди на передавання технологій • результати досліджень і розробок • передавання технологій у складі наданих інвестицій • лізинг • передавання устаткування 	Ф. № 1-інновація, розд. 4	Характеризує частку переданих підприємством нових технологій (технічних досягнень), в т. ч. за межі України, з них у країни СНД

продовження табл. 1.2.

1	2	3	4
12.	Загальна кількість діючих, закуплених за кордоном ліцензій, одиниць	Ф. № 1-інновація, ряд. 501	Характеризує ліцензійну активність фірми
13.	Загальні витрати на придбання за кордоном ліцензій та освоєння виробництва продукції за ними, тис. грн.	Ф. № 1-інновація, ряд. 502	Характеризує ліцензійні витрати фірми
14.	Питома вага середньооблікової чисельності працівників науково-дослідних, проектно-конструкторських підрозділів підприємства в середньообліковій чисельності штатних працівників, %	Ф. № 1-інновація, ряд. 504 ряд.503	Характеризує частку працівників науково-дослідного сектора фірми

Зіставлення запропонованих показників за періодами надає змогу виявляти *тенденції їхньої динаміки* й приймати управлінські рішення щодо інноваційного розвитку фірми.

Проведений теоретичний аналіз дослідження дозволяє зробити такі висновки:

для підвищення ефективності управління інвестиційною та інноваційною діяльністю підприємств необхідно формування інвестиційної стратегії. Практичне впровадження запропонованої моделі процесу формування інвестиційної стратегії дозволить будівельним організаціям підвищити ефективність інвестиційної діяльності підприємства за рахунок своєчасного виявлення та відхилення неефективних інвестиційних проектів;

аналіз теоретичного апарату щодо обраної проблеми дослідження довів необхідність подальшого вивчення та розвитку теоретичних концепцій та понять. У зв'язку з тим в роботі доповнено поняття: інвестиції, інвестиційна діяльність, інновації, інноваційна стратегія, інвестиційно-інноваційний потенціал, а також розширено класифікацію інвестицій за рахунок упровадження додаткових ознак;

З метою подальшого стимулювання інвестиційної діяльності в Україні необхідно:

- формування сприятливого інвестиційного клімату в країні;
- комплексного об'єднання зусиль в цьому напрямку державних, регіональних органів влади та керівників підприємств;
- розробки та упровадження перспективних інвестиційних програм розвитку територій;
- інвестування у високі технології;
- створення Державних інвестиційних центрів, основними

функціями яких було б: формування бази даних інвестиційних пропозицій; формування бази інвестиційних намірів; розробка бізнес-проектів; контроль за упровадженням і реалізацією інвестиційних проектів; забезпечення державної законодавчої політики стимулювання інвестиційних проектів.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ ОЦІНКИ ТА АНАЛІЗУ ІНВЕСТИЦІЙ В РЕКОНСТРУКЦІЮ ТА ТЕХНІЧНЕ ПЕРЕОЗБРОЄННЯ ПІДПРИЄМСТВ

2.1. Теоретичні підходи до оцінки ефективності інвестиційно-інноваційних проектів

На стадії формування інвестиційного портфеля в інвестора виникає проблема вибору ефективних проектів реального і фінансового інвестування.

На етапі попереднього відбору проекту, важливо вивчити сутність проекту і його концепції, здійснити оцінку зовнішніх факторів, відбір проектів за соціальними, економічними, політичними та іншими критеріями. Сутність проекту може характеризуватися багатьма параметрами. Зокрема, до основних із них можна віднести: освоєння нових джерел природних ресурсів; випуск нових видів продукції, впровадження передових технологій, комплексної переробки сировини; задоволення зростаючого попиту на нову продукцію; збільшення масштабів виробництва з метою зниження собівартості і поліпшення якості продукції; використання сприятливих загальноекономічних умов (податкових пільг тощо). Більшість з вказаних критеріальних ознак важко піддаються кількісному чи вартісному вимірові, їх не можна звести до якогось інтегрованого значення.

Виділяючи загальноекономічну, соціальну, бюджетну та комерційну ефективність окремі вчені доказують, що при формуванні інвестиційного портфеля інвестори, власники повинні основну увагу звертати на комерційні питання, що ґрунтуються виключно на зіставленні інвестиційних витрат і результатів, одержаних від здійснення інвестицій [62, с.7; 80, с.337]. На наш погляд, для проведення якісного відбору проектів повинні враховуватися як економічні, так і соціальні, екологічні та інші чинники.

В умовах ринкової економіки змінюються пріоритети і концептуальні підходи щодо оцінки ефективності інвестування, В умовах директивної економіки обсяги і напрями формування інвестиційних ресурсів суворо регламентувалися. Тому основне завдання в оцінці ефективності зводилося до вибору варіантів

інвестиційних проектів під заплановані фінансові ресурси.

Сьогодні у сфері інвестування основним повинно бути інше питання. Воно стосується доцільності спрямування ресурсів у даний конкретний інвестиційний проект. Зміна акцентів у напрямі від оцінки порівняльної ефективності варіантів до оцінки економічної ефективності конкретних проектів викликана кількома обставинами:

- встановленими пріоритетами у розвитку економіки України, за якими визначено найбільш перспективні галузі і сфери вкладення капіталу;

- розгалуженою системою підприємництва, до якої входять власники і акціонери, фізичні особи та підприємства, державні і приватні структури, вітчизняні і зарубіжні інвестори. Різноманітність можливостей, інтересів згаданих реальних і потенційних інвесторів вимагає індивідуального підходу до оцінки кожного проекту і не допускає зрівнялівки;

- широким спектром інвестиційних ресурсів, які має можливість залучити будь-який інвестор для здійснення проекту. Це стосується, перш за все, залучених за відповідну плату коштів у вигляді позики, випуску цінних паперів, фінансового лізингу тощо. Західного інвестора, безперечно, більше цікавить ефективність і віддача проекту, ніж його ціна. За відсутності власних ресурсів він має можливість за відповідну плату в необмеженій кількості залучати зовнішні джерела.

В сучасній вітчизняній економіці можливості залучення капіталу зі сторони дещо обмежені. Це зумовлено високою вартістю позикового капіталу, відсутністю дієздатного ринку цінних паперів (перш за все, облігаційного ринку), високим ризиком і штучними перешкодами, створеними на шляху впровадження нових прогресивних форм інвестування.

В основі прийняття управлінських рішень щодо вибору реальних об'єктів лежить оцінка і порівняння обсягів інвестиційних вкладень і майбутніх грошових надходжень. Загальна логіка такого аналізу очевидна і ґрунтується на порівнянні величини необхідних інвестицій з прогнозованими доходами. Таке порівняння проводиться з врахуванням періоду життєдіяльності інвестиційного проекту, а також очікуваних доходів (за мінусом витрат) від ліквідації об'єкта.

Отже, для визначення привабливості будь-якого інвестиційного проекту, до уваги рекомендується приймати:

- обсяг витрат - суму інвестицій в проект;

- інвестиційні вигоди - дохід, прибуток, грошовий потік, соціальний ефект;

- життєвий цикл - період, в продовж якого інвестиційний проект буде давати дохід або інші вигоди;

- ліквідаційну вартість - доходи, які очікується одержати від ліквідації об'єкта в кінці строку його корисного використання.

В цілому ж визначення економічної оцінки щодо прийнятності інвестиційних проектів зводяться до встановлення головних критеріїв, що характеризують ефективність діяльності. До таких критеріїв належать:

- витрати – разові, поточні, пов'язані з реалізацією інвестиційного проекту;

- результат – чисті доходи, одержані в процесі експлуатації проекту;

- ефект – різниця між сукупним результатом і загальними витратами;

- ефективність – відносний, синтезуючий показник, що характеризує рівень віддачі інвестованого капіталу;

- окупність – зворотний синтетичний показник, призначений для визначення періоду, протягом якого інвесторові будуть повернені інвестиційні витрати.

Дані елементи і критерії взаємопов'язані між собою. Так, сума інвестицій за вирахуванням ліквідаційної вартості проекту є витратною стороною в загальновідомій формулі ефективності, її знаменником:

$$Ke = \frac{\text{Результат}}{\text{Витрати}}$$

На підставі цих елементів, а також життєвого циклу проекту визначається чисельник згаданої моделі ефективності - результат, що включає чисті грошові надходження від експлуатації проекту (чистий прибуток і амортизація).

За МСБО 16 і П(С)БО 7 розрахунок амортизації прямолінійним та іншими методами проводиться за формулою:

$$a = \frac{Ba}{N} \quad (2.1)$$

де a - річна норма амортизації;

B_a - вартість, що амортизується;

N - очікуваний строк корисного використання.

Вартість, що амортизується, визначається як різниця між первісною вартістю об'єкта (тобто сумою інвестованого капіталу в нього) і сумою коштів, яку власник планує отримати від ліквідації проекту після закінчення строку корисного використання. У свою чергу очікуваний строк корисного використання є не що інше, як життєвий період інвестиційного проекту, тобто строк, протягом якого проект, як очікується, даватиме дохід.

Одержаний чистий прибуток разом з амортизацією в процесі розрахунку ефективності трансформується у грошовий потік. Сума грошового потоку є другою складовою класичної моделі ефективності. Вона характеризує результат діяльності, який враховується у всіх модифікаціях ефективності, зокрема:

$$\begin{aligned} \text{ефект} &= \text{доходи} - \text{витрати}; \\ \text{ефективність} &= \frac{\text{результат}}{\text{витрати}} \\ \text{окупність} &= \frac{\text{витрати}}{\text{результат періоду}} \end{aligned}$$

Питанням дослідження економічної ефективності інвестиційних проектів в сучасній літературі надається значна увага. Разом з тим відсутня єдина думка щодо вибору методів і показників ефективності при оцінці об'єктів реального інвестування. Так, наприклад, І.О. Бланк методи оцінки ефективності інвестиційних проектів поділяє на дві групи: традиційні та нові. При застосуванні традиційних методів пропонується розраховувати коефіцієнт ефективності та строк окупності інвестицій; до нових методів він відносить розрахунок чистого приведенного доходу, індексу доходності, періоду окупності, внутрішньої норми доходності.

В. В. Ковальов для оцінки ефективності інвестиційних проектів пропонує використовувати: методи що базуються на облікових оцінках (строк окупності інвестицій, коефіцієнт ефективності інвестицій) і дисконтні методи (чистий приведений ефект, індекс рентабельності інвестицій, внутрішня норма прибутку, дисконтований строк окупності інвестицій) [90, с.56].

А. А. Пересада вважає, що оцінка ефективності інвестиційних проектів може даватися з допомогою таких методів: розрахунку прибутку, обліку чистої кінцевої вартості капіталу, чистої теперішньої вартості капіталу, граничної ефективності [149, с.34].

Вивчення запропонованих в спеціальній економічній літературі

підходів до оцінки ефективності інвестиційних проектів свідчить, що найбільш обґрунтовані вони в роботі Я. Д. Крупки [48, с.244]. Він виділяє два напрями за якими доцільно давати оцінку ефективності проектів в процесі включення їх інвестором до інвестиційного портфеля (рис. 2.1):

1. Прості, статичні методи, що не враховують фактора часу;
2. Нові, динамічні методи, що ґрунтуються на дисконтуванні майбутніх грошових потоків, приведенні їх до теперішньої вартості.

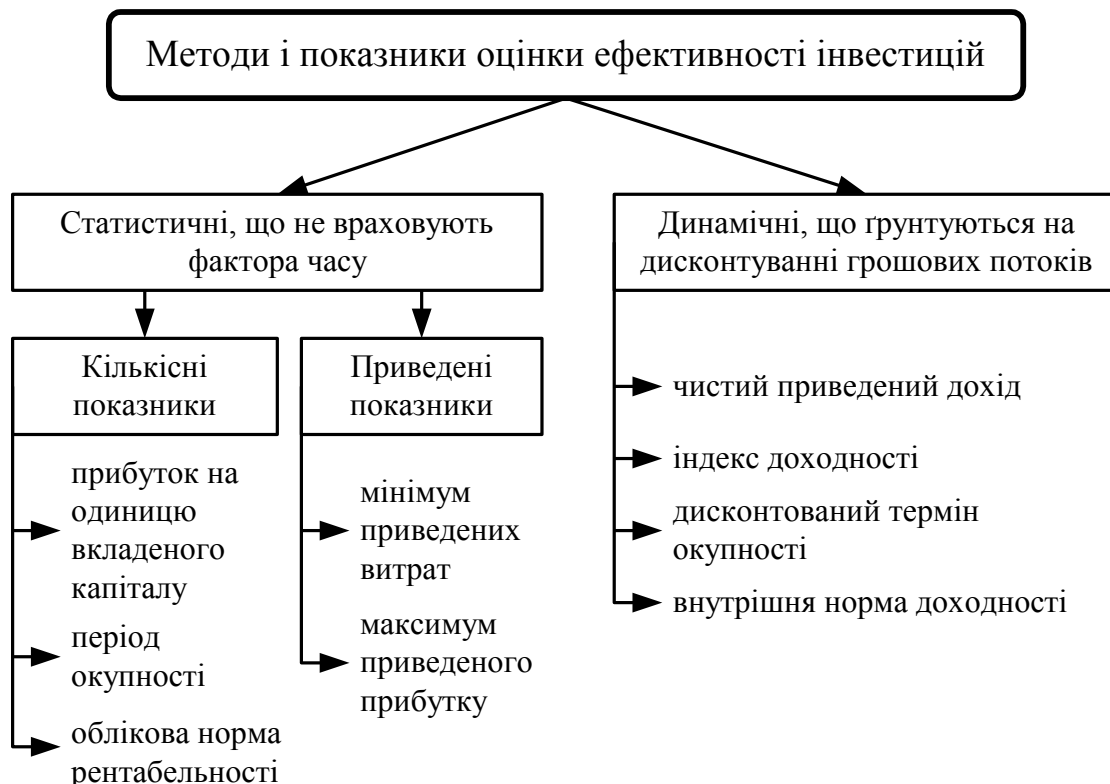


Рис. 2.1. Методи оцінки ефективності інвестицій. [48, с.245]

У практиці існують й інші методи та показники оцінки економічної ефективності інвестицій. Наприклад, Гусаков Б.І. вводить систему напівдинамічних методів, що враховують окремі елементи як традиційних статичних, так і нових динамічних методик розрахунку ефективності інвестиційних проектів [48, с.106].

Серед традиційних показників найбільшого розповсюдження набули: коефіцієнт ефективності (відношення середньорічної суми прибутку до обсягів капітальних вкладень) і період окупності (зворотний до нього показник).

Незважаючи на простоту розрахунку обидва ці показники мають певні недоліки. По-перше, вони не враховують фактора часу. У результаті цього при розрахунку як коефіцієнта ефективності, так і

періоду окупності визначаються пропорції за явно незіставними величинами – сумою інвестованих коштів у теперішній вартості і очікуваним прибутком у майбутній вартості. Враховуючи те, що розрив у часі між вкладенням коштів і одержанням майбутніх вигод може бути значним, на таке порівняння суттєвий вплив може мати інфляція, інші види інвестиційного ризику.

По-друге, недоліком зазначених традиційних методів розрахунку ефективності капітальних вкладень є те, що за основний критерій повернення Інвесторові вкладеного капіталу береться тільки сума прибутку. Особливе трактування у минулі часи поняття амортизації (як способу акумулювання коштів для майбутнього відтворення зношених об'єктів) не дозволяло зараховувати до грошового потоку амортизаційні відрахування. У ринкових же умовах амортизація розцінюється як спосіб повернення вкладеного інвестором капіталу. Вона разом з чистим прибутком, як зазначалося, є джерелом формування грошового потоку.

Професор І. О. Бланк виділяє ще й третій недолік традиційних методів оцінки ефективності інвестицій, наголошуючи на їх однобокості, оскільки більшість з них ґрунтується тільки на двох показниках: прибуткові і сумі інвестицій [7, с.165].

Ряд економістів й надалі відстоюють позицію щодо оцінки ефективності інвестицій за такими традиційними методами, як мінімум приведених витрат або максимум приведенного прибутку [117, с.17; 119, с.34]. Показник мінімуму приведених витрат розраховується за формулою:

$$C + E_H \times K \rightarrow \min \quad (2.2)$$

де C – поточні витрати;

K – капітальні вкладення (інвестиції);

E_H – нормативний коефіцієнт ефективності капіталовкладень.

Тривалий час даний показник був одним з основних критеріїв оцінки ефективності при прийнятті інвестиційних рішень. Він відігравав суттєву роль в умовах планової економіки, де оцінка прибутковості не мала пріоритетів. Враховуючи нормативний показник ефективності впровадження нової техніки ($E_H = 0,15$), привабливими вважалися проекти з мінімальними разовими і поточними витратами. Середній нормативний термін окупності встановлювався на рівні 6,6 років.

$$T_{ок} = \frac{1}{E_H} = \frac{1}{0,15} = 6,6р. \quad (2.3)$$

Дана система оцінки базувалася на визначенні варіантів інвестування з найменшими потребами в ресурсах. Вона непогано працювала в умовах централізованої економіки, коли власником був один суб'єкт - держава. У ринкових умовах мінімум витрат не може свідчити про наявність віддачі, тобто прибутку чи іншої вигоди.

У практиці були спроби проводити оцінку ефективності інвестицій за методиками, зорієнтованими на виявлення варіантів інвестування з найбільшим прибутком.

Для цього пропонувалося розраховувати показник приведенного прибутку:

$$P - E_{\text{И}} \times K \rightarrow \max, \quad (2.4)$$

де P – прибуток.

В умовах проведення порівняльного аналізу кількох проектів з різними обсягами випуску продукції розрахунок мінімуму витрат пропонували здійснювати через показники питомих витрат і капітальних інвестицій:

$$C_{\text{П}} + E_{\text{Н}} \times K_{\text{П}} \rightarrow \min, \quad (2.5)$$

де $C_{\text{П}}$ – питомі поточні витрати на одиницю продукції;

$K_{\text{П}}$ – питомі капітальні вкладення на одиницю продукції.

Однак, всі ці показники мають ті ж недоліки, що й традиційні методи оцінки за визначенням коефіцієнта ефективності капіталовкладень і періоду їх окупності. Вони не враховують фактора часу, грошового потоку, ґрунтуються на обмеженій інформації. До того ж не дотримується головний принцип при визначенні критерію ефективності, який би характеризував рівень віддачі: співвідношення результату і витрат.

Другим напрямом оцінки інвестиційних проектів, який одержав широке розповсюдження у західній практиці, є методи, що базуються на дисконтуванні грошових потоків. В їх основі також лежать дві складові: інвестиційні витрати – сума вкладених коштів в той чи інший проект; результат – суми грошових потоків, що включають чистий прибуток і амортизацію за період експлуатації введеного проекту. Для зіставності різночасові фактори зводяться до одного періоду з використанням методів нарощування або дисконтування. Як правило, майбутні грошові потоки приводяться до теперішньої вартості методом дисконтування.

Шляхом зіставлення дисконтованого грошового потоку з інвестиційними витратами можна одержати систему показників, які б характеризували величину ефекту, відносну ефективність, окупність,

допустиму норму ефективності.

Отже, для оцінки ефективності інвестиційних проектів в економічній літературі пропонується різна кількість методів, показників, по-різному трактуються їх назви і порядок визначення. Водночас серед багатьох критеріїв можна прослідкувати чотири головні методи оцінки інвестицій, що враховують фактор часу: чистий приведений дохід, індекс доходності, строк окупності, внутрішня норма доходності. Треба відзначити, що одні автори називають ці напрями методами оцінки, інші – показниками аналізу ефективності інвестицій. Ми підтримуємо точку зору тих економістів, які відносять дані напрями до методів оцінки ефективності (Голов С. Ф., Єфіменко В. І., Ковальов В. В., Мелкумов Я. С.). Дані напрями оцінки побудовані на абсолютно нових теоріях: оцінки грошових потоків, моделювання, дисконтування, інших елементах фінансової математики. Вони базуються на багатоступеневих розрахунках з використанням складних логічних і математичних прийомів, сучасної обчислювальної техніки.

Отже, вмiле поєднання традиційних і нових методів оцінки інвестицій дозволить, на наш погляд, найбільш повно і якісно здійснювати підбір проектів при формуванні інвестиційного портфеля підприємств.

2.2. Аналіз економічної ефективності інвестиційно-інноваційних проектів з урахуванням ризиків

Оцінці інвестиційно-інноваційних проектів, які здійснюються на діючих підприємства, присвячено немало наукових праць [20, 38, 63]. Однак тут є ряд питань, які потребують подальшого дослідження. Коли ми маємо справу з оцінкою проекту на діючому підприємстві, необхідно насамперед в'яснити як його поточна діяльність впливає на результати аналізу проекту. А це буде залежати від мети аналізу і від цілого ряду факторів, із яких можна виділити наступні.

1. Точки зору, з якої оцінюється проект (підприємством, зовнішнім інвестором, банком, лізинговою компанією чи аудиторською фірмою, державними установами тощо); визначення можливості участі в його фінансуванні. Крім того, проект може розглядатися державними установами (органами), наприклад, коли передбачається державна підтримка проекту.

2. Порівнянність масштабів діючого підприємства і проекту.

Можлива ситуація коли порівняно невелике підприємство реалізує масштабний проект і ситуація, коли крупне підприємство здійснює відносно невеликий проект.

3. Ступінь використання для проекту ресурсів діючого підприємства. Проект може передбачати зміни в діючій технології, і бути, таким чином, повністю зав'язаним на діюче виробництво, або може бути незалежним, у тому числі і територіально, від діючого виробництва.

4. Стадію реалізації, на якій знаходиться проект. Підприємство може вибрати проект із ряду можливих, давати комплексну оцінку проекту до початку його фінансування. І, в окремих випадках, виникає необхідність оцінити проект, коли частка капіталовкладень уже здійсненна.

Отже, комплексна оцінка проекту передбачає оцінку фінансової стійкості проекту та оцінку його економічної ефективності. Однак, тут треба зауважити, що банк чи новий зовнішній інвестор не цікавиться фінансовим станом окремого проекту. Якщо вони передбачають вкласти кошти в підприємство в цілому, їх буде інтересувати фінансовий стан підприємства, яке здійснює інвестиційний проект. Це відноситься і до питання економічної ефективності. Банк може профінансувати проект, який має невисокі показники ефективності у випадку, якщо він впевнений в поверненні коштів від результатів діючого підприємства.

З точки зору підприємства, яке вибирає інвестиційні проекти для інвестування питання їх фінансової стійкості на першому етапі відбору проектів мають другорядне значення. Необхідно насамперед визначити найбільш ефективні способи вкладення коштів, а потім уже обґрунтувати яким способом забезпечити фінансову стійкість проекту і підприємства. І навпаки, якщо значна частка коштів уже вкладена, то ефективність нових вкладень буде вірогідно більш суттєвою і, відповідно, точне визначення параметрів ефективності не представляє особливого інтересу. Водночас, питання фінансової стійкості раніше розпочатого проекту може стояти з особливою гостротою в ході його реалізації.

З викладеного вище можна зробити висновок, що не завжди потрібна комплексна оцінка проекту, де мають місце різні поняття фінансової стійкості – стійкість відокремленого проекту і стійкість підприємства, яке реалізує проект.

Розглянуті положення свідчать проте, що в практиці можуть застосовуватися різні методи аналізу інвестиційних проектів, які здійснюються на діючих підприємствах. Розглянемо основні із них.

Метод умовної автономії. В практиці доцільно його застосовувати в тих випадках, коли проект фізично відокремлений від підприємства і може розглядатися незалежно (автономно). Для цього проект умовно розглядають як окрему юридичну особу з своїми активами і пасивами, обсягом реалізації і витратами. Даний метод дає можливість оцінити ефективність проекту і його фінансову спроможність. При цьому питання про фінансову спроможність підприємства, що здійснює проект, залишається відкритим. Можливі також похибки в економічних розрахунках, обумовлені зробленими пропозиціями щодо виділення проекту в окреме підприємство. Зокрема, це відноситься до визначення податків, які сплачуються за результатами діяльності підприємства в цілому, з урахуванням наявних пільг і результатів поточної діяльності підприємства.

Метод аналізу змін. При застосуванні даного методу аналізуються тільки зміни (приросту), які вносить проект в показники діяльності підприємства. Метод особливо зручний, якщо суть проекту полягає в модернізації або розширенні поточного виробництва. Причому суть проекту може полягати як в зростанні виручки (від збільшення обсягів або якості продукції), так і в зменшенні поточних витрат. Завдання полягає в тому, щоб порівняти приріст чистих доходів підприємства з обсягом інвестицій, необхідних для забезпечення цього приросту. Однією із переваг методу є відносна простота підготовки вихідних даних (в розрахунок закладаються тільки зміни параметрів). Недолік методу полягає в тому, що він не дозволяє оцінити фінансову спроможність підприємства, що реалізовує проект. По суті, аналізується тільки економічна ефективність. Складність методу полягає в тому, щоб коректно виділити всі зміни, які вносить проект в діяльність підприємства, у тому числі і зміни, пов'язані з нарахуванням і сплатою податків (наприклад, відшкодування ПДВ),

Метод об'єднання. Метод направлений на аналіз фінансової спроможності підприємства, що здійснює проект, і не відображає його ефективність. Особливо зручно застосовувати даний метод, коли масштаби проекту порівнюються з масштабами діючого виробництва.. Метод передбачає розробку фінансового плану підприємства, що здійснює інвестиційний проект.

Складність методу якраз і полягає в побудові фінансового плану, прив'язаного до поточного фінансового стану підприємства з урахуванням наявного оборотного капіталу, кредитів і поточної заборгованості. При моделюванні діяльності реального підприємства часто виникають питання щодо ступеня деталізації плану (виділення найістотнішого), необхідності моделювання різних нестандартних ситуацій, зокрема, ситуації, коли наявні величини статті оборотного капіталу не відповідають нормативним значенням. Тому важливо детально знати господарську діяльність підприємства, його історію, вивчити його відносини з кредиторами і контрагентами, що і дозволить зробити більш достовірніші прогнози на майбутнє.

Метод накладання. Для оцінки проекту цим методом спочатку розглядається проект (метод умовного виділення), аналізується його економічна ефективність і фінансова спроможність. Потім складається фінансовий план підприємства без проектує. На рівні базових форм фінансової звітності здійснюються результати поточної діяльності підприємства з результатами за проектом. На основі одержаних зведених звітів про прибуток, рух грошових коштів і балансовий звіт робиться висновок про фінансову спроможність підприємства в цілому, з урахуванням проекту. Перевагою методу є можливість відображення повної інформації про даний проект. Однак, тут мають місце і недоліки. Це громіздкість всіх побудов, умовність відокремленого від підприємства опису проекту (проект, пов'язаний з модернізацією, зміною технології діючого виробництва важко піддається окремому опису) і не всі функції даного методу володіють властивістю адитивності.

Метод порівняння. Суть методу полягає в тому, що спочатку, як і в методі об'єднання, розглядається фінансовий план підприємства, що здійснює проект ("підприємство з проектом"), потім описується діюче виробництво ("підприємство без проекту" або діяльність підприємства у випадку, якщо воно відмовиться реалізовувати інвестиційний проект). На основі фінансового плану підприємства з проектом проводиться оцінка фінансової спроможності підприємства, що здійснює інвестиційний проект. Для оцінки ефективності проекту необхідно порівняти чисті доходи підприємства з проектом із чистими доходами підприємства без проекту. Різниця між ними покаже ефект від проекту. Перевага даного методу – можливість комплексної оцінки будь-якого, а не тільки відокремленого від підприємства проекту. Позитивним також є

відсутність умовних побудов, не потрібно описувати проект окремо від підприємства. Недолік, в порівнянні з методом накладення, – відсутність висновків про фінансову спроможність проекту (це може бути необхідно при управлінні проектами на великих підприємствах). В порівнянні з іншими методами недоліком є велика складність побудови.

В процесі аналізу інвестиційних проектів які здійснюються на діючому підприємстві принципове значення має визначення факторів ризику за яких він виникає. Мова йде про вияви потенційної області ризику з тим щоб потім ідентифікувати всі можливості його появи. Ця проблема є складною і потребує застосування різних методів: статистичного, доцільності витрат, експертних оцінок, аналітичного та зіставлення аналогів. Розглянемо кожен з них окремо по відношенню до аналізу ризику інвестиційного проекту.

Статистичний метод рекомендується застосувати в процесі розрахунку очікуваної тривалості кожної роботи та проекту в цілому і можливих при цьому втрат. Суть його полягає у тому, що для розрахунку ймовірностей виникнення втрат аналізуються всі статистичні дані, які стосуються результативності здійснення фірмою таких операцій. Частоту виникнення певного рівня втрат пропонується знаходити за формулою

$$F_0 = N / N_{\text{заг}}, \quad (2.6)$$

де F_0 – частота виникнення певного рівня втрат;

N – число випадків появи конкретного рівня втрат;

$N_{\text{заг}}$ – загальне число випадків у статистичній виборці.

Для побудови кривої ризику і визначення рівня втрат необхідно ввести поняття областей ризику. Областю ризику називається певна зона загальних втрат на ринку, в межах якої вони не перевищують граничного значення встановленого рівня ризику. Основні області ризику, які доцільно приймати при розрахунку загального рівня ризику з урахуванням достатності всього капіталу підприємства показано на (рис. 2.2).

При оцінці достатності капіталу для реалізації проекту рекомендується враховувати два поняття: статутний капітал і весь капітал. Така достатність визначається максимально допустимим розміром статутного капіталу підприємства і граничним співвідношенням усього її капіталу до суми активів, що називаються коефіцієнтом ризику (H).

Якщо за основу для виявлення таких областей взяти вимоги національного банку України до оцінки стану активів будь-якого комерційного банку, то можна виділити п'ять основних областей ризику діяльності будь-якого підприємства в умовах ринкової економіки: безризикова область; область мінімального ризику; область підвищеного ризику; область критичного ризику; область неприпустимого ризику.

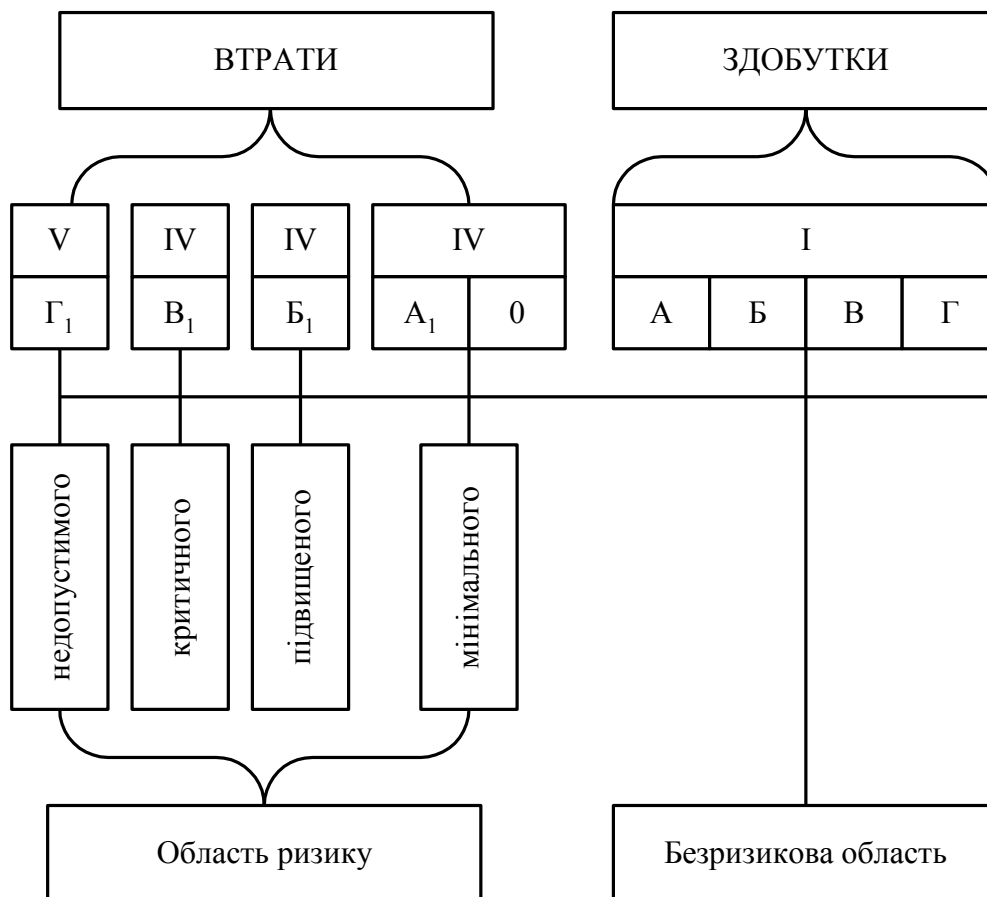


Рис.2.2. Основні області ризиків діяльності підприємств у національній економіці

Розглянемо суть кожної з названих областей ризику [94].

1. Безризикова область $O - \Gamma$ характеризується відсутністю будь-яких втрат при здійсненні операцій з гарантією отримання, як мінімум, розрахункового прибутку. Теоретично прибуток підприємства при реалізації проекту необмежений. Коефіцієнт ризику, що визначається граничним співвідношенням усього капіталу компанії до суми активів, дорівнює нулю, тобто $H_1 = 0$, де індекс 1 – визначник першої області (рис. 2.2).

2. Область мінімального ризику характеризується рівнем втрат, що не перевищують розміру чистого прибутку в інтервалі від 0 до 25 %. Тут можливе здійснення операцій з цінними паперами уряду України, муніципальних органів, отримання необхідних позик, гарантованих урядом; участь у спорудженні об'єктів та інших фінансових заходів, що здійснюються державними органами. Підприємство ризикує тим, що внаслідок своєї діяльності в найгіршому випадку вона не отримає чистого прибутку і не зможе виплатити дивіденди по емітованих цінних паперах. Можливі незначні втрати чистого прибутку, але основна його частина зберігатиметься.

3. Область підвищеного ризику оцінюється рівнем втрат, що не перевищують розміри розрахункового прибутку. Коефіцієнт ризику $H_2 = H(O - A_1)$ знаходиться в межах 25–50 %. Тут можливе здійснення виробничої діяльності підприємством завдяки отриманим в інвестиційних банках кредитам, гарантованим урядом України на термін до одного року за вирахуванням позичок. Підприємство ризикує тим, що внаслідок своєї діяльності воно в найгіршому випадку відшкодує всі витрати (рентні і комунальні платежі, накладні витрати тощо), а в найкращому – отримає набагато менший від розрахункового рівня прибуток.

4. Область критичного ризику. Можливі втрати, величина яких перевищує розміри розрахункового прибутку, але не перевищує загальної величини валового прибутку. Коефіцієнт ризику $H_4 = H(B_1 - V_1)$ знаходиться в межах 50–75 %. Підприємство може здійснювати різні види лізингу: оперативний (підприємства, фірми-виробники не реалізують свою продукцію, а передають її в оренду); нерухомості (передача в оренду машин та устаткування, що виготовляються різними підприємствами і фірмами терміном від 2 до 6 років); може вкладати фінансові інвестиції у цінні папери інших акціонерних товариств і підприємств. Такий ризик небажаний, оскільки можна втратити всю свою виручку від операції.

5. Область неприпустимого ризику. В її межах можливі втрати, близькі до розміру власних коштів, тобто повного банкрутства фірми. Тоді прострочена заборгованість за позиками складе 100 %, й існує досить великий ризик, пов'язаний з вкладанням грошових коштів та майна під заставу для отримання банківських кредитів. Коефіцієнт ризику $H_5 = H(B_1 - \Gamma_1)$ знаходиться в межах 75–100 %.

Для визначення максимального рівня ризику $P_{p(\max)}$ по одному з видів господарської діяльності ВАТ «Миколаївський цементний завод» (Lafarge), використовуються статистичні дані про виконання такої роботи підприємства за декілька останніх років (табл. 2.2). З цією метою доцільно використовувати графік Лоренца.

Таблиця 2.2

Статистичні дані виникнення втрат у виробничій діяльності ВАТ «Миколаївський цементний завод» (Lafarge)

Рік	Частота виникнення втрат F, %				
	Безризикова область	Область ризику			
		мінімального	підвищеного	критичного	неприпустимого
	$F_{\text{заг}}$	F_2	F_3	F_4	F_5
2005	0,75	0,32 (42%)	0,33 (44%)	0,05 (7%)	0,05 (7%)
2006	0,80	0,35 (45%)	0,20 (25%)	0,20 (25%)	0,05 (5%)
2007	0,85	0,05 (5%)	0,17 (20%)	0,25 (30%)	0,38 (45%)

Припустимо, що загальна частота виникнення втрат підприємства $F_{\text{заг}}$ визначається за формулою (2.6): $F_{\text{заг}} = 0,75$ у 2005; $0,80$ у 2006; $0,85$ у 2007 р. Це відповідає сумі частот виникнення втрат у областях ризику від 2 до 5 (рис 2.3) з розподілом у точках A_1, B_1, V_1 згідно з даними, наведеними у табл. 2.2. Рівень ризику $P_{p(\max)}$ визначається за частотою виникнення втрат. Для побудови графіка частоту виникнення втрат поставимо у вихідний ранжований ряд за кількістю явищ, потім вирахуємо кумулятивні (накопичені) підсумки, які у табл. 2.2 за 2007 р. означають, що частота втрат в областях дорівнює, %: другій – 5, 3-й – 25, 4-й – 65, 5-й – 100. Далі беремо квадрат розміром 100×100 і на вертикальній осі відкладаємо кумулятивні підсумки частот, а горизонтальний відрізок розбиваємо на рівні частини за числом областей ризику. Відклавши на графіку проти відповідних кумулятивних підсумків точки і з'єднавши їх плавною кривою, одержимо лінію Лоренца (рис. 2.3).

За відсутності втрат, тобто при роботі фірми у безризиковій області ($P_p=0$) лінія Лоренца являтиме собою пряму. Якщо $P_p>0$ тобто рівень ризику підвищується, частота виникнення втрат розподілиться нерівномірно.

Чим вищий показник P_p , тим більш випуклою є лінія Лоренца, тим більшим буде відрізок, обмежений цією лінією і лінією рівності. Якщо від одиниці відняти відношення довжини відрізка $ab = 1,7$ до довжини всієї діагоналі $AC = 7,2$, то одержимо значення P_p .

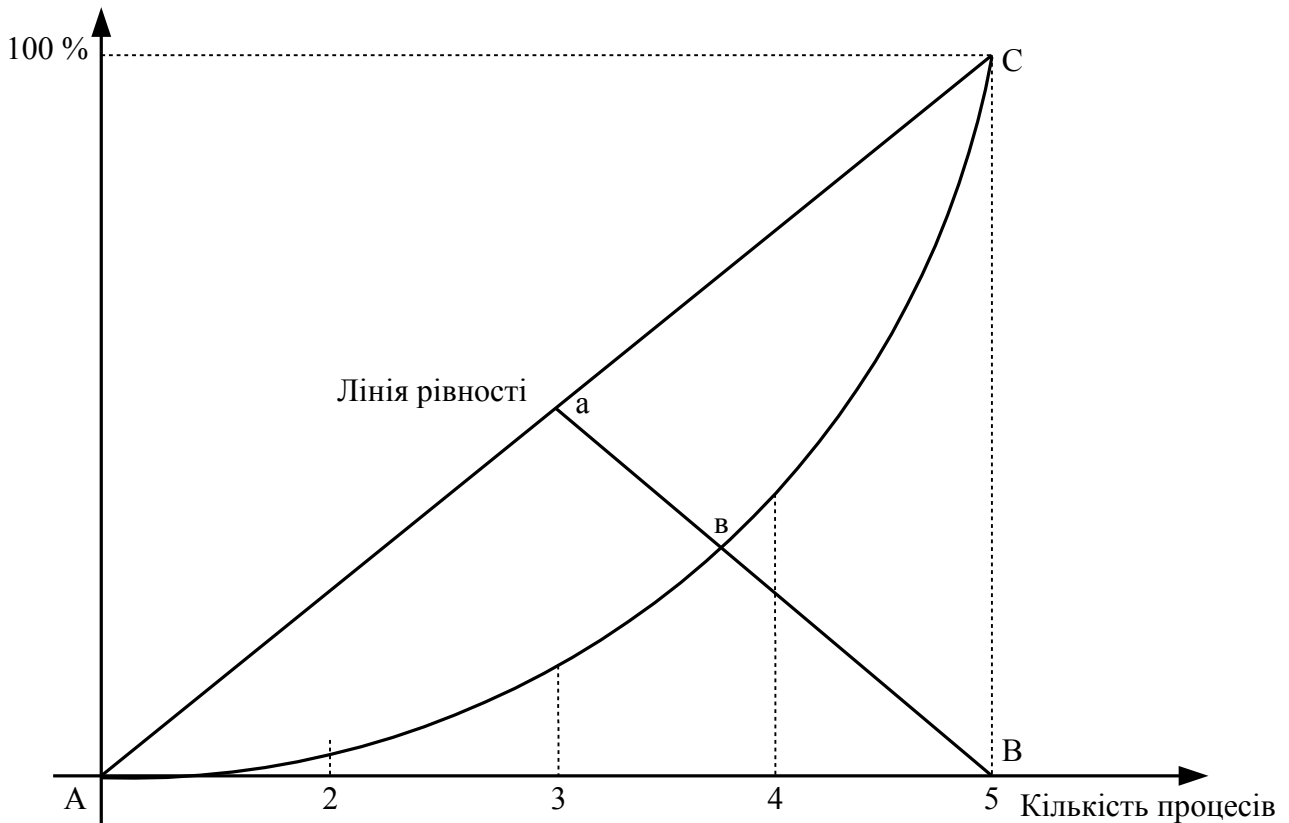


Рис. 2.3. Визначення рівня ризику P_p за допомогою графіка Лоренца

У цьому випадку рівень ризику визначається

$$P_{p(2001)} = (1 - 1,67 / 7,2) 100 \% = 77 \%$$

Кривизна лінії Лоренца може мати протилежне зображення, яке залежить від значень кумулятивних підсумків. Якщо частота ризику незначна, то одиниця у формулі відсутня.

Побудова кількох ліній Лоренца за різними періодами дозволяє порівнювати P_p за ступенем кривизни цих ліній.

Проведені дослідження методу визначення величини P_p за допомогою графіка Лоренца [33, с.21] поряд із позитивними аспектами виявили і деякі його недоліки. Так згаданий показник не дорівнюватиме одиниці при його максимальному значенні, а буде лише прямувати до неї. Цей недолік можна усунути визначенням індексу ризику за формулою

$$P_p = 1 - V_1(n-1) + V_2(n-2) + \dots + V_{(n-1)} / 50(n-1), \quad (2.7)$$

де P_p – рівень ризику за певний період часу;

n – число одиниць сукупностей;

$V(1,2,\dots, n)$ – питома вага частоти виникнення втрат F .

Запропонований показник (індекс ризику) визначається з використанням даних табл. 2.3.

$$P_{p(2000)} = [1 - 79 / 50(4 - 1)] 100 \% = 47,3 \%$$

$$P_{p(2001)} = [1 - 91 / 50(4 - 1)] 100 \% = 39,3 \%$$

$$P_{p(2002)} = [1 - 215 / 50(4 - 1)] 100 \% = - 43,0 \%,$$

Від’ємне значення означає, що порівняно з 2007 р. ризик зріс на 43 %, тому $P_{p(2001)} = 39,3 \% + 43 \% = 82,3 \%$.

Порівняння цих методів показує, що різниця при визначенні P_p складає 5,3 %, а похибка – 6,43 % $(5,3/82,3)100$, що цілком припустимо.

Таблиця 2.3

Оцінка рівня ризику ВАТ «Миколаївський цементний завод» (Lafarge)

Черговість за областями ризику	Номер у ранжованому низхідному ряді	Розподіл частоти втрат F_o за черговістю визначення								
		2005			2006			2007		
		1	2	Розрахована графа гр.4 х гр.2	1	2	Розрахована графа гр.7 х гр.2	1	2	Розрахована графа гр.10х гр.2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0	0,32	42	–	0,35	45	–	0,05	5	–
2	1	0,33	44	44	0,20	25	25	0,17	20	20
3	2	0,05	7	14	0,20	25	50	0,25	30	60
4	3	0,05	7	21	0,05	5	15	0,38	45	135
Разом		0,75	100%	79	0,80	100%	91	0,85	100%	215

Примітка:

1 – частота виникнення втрат F_o

2 – % до безризикової зони

Далі розглядатимуться питання визначення максимального розміру ризику та встановлення його оптимального рівня, виходячи з логіки попередніх досліджень.

Останнім часом у зарубіжних фірмах найбільш популярним став метод статистичних випробувань, або метод “Монте-Карло”. Його

перевагою є можливість аналізувати та оцінювати різноманітні варіанти організації процесу реалізації інвестиційного проекту і враховувати різні фактори ризиків у межах одного підходу. Різні типи проектів мають свої недоліки з точки зору ризиків, що виявляються при моделюванні. Недоліком методу статистичних досліджень, на нашу думку, є те, що у ньому для оцінок та висновків використовуються ймовірнісні характеристики, що не дуже зручно для безпосереднього практичного застосування і не задовольняє менеджерів проекту.

Аналіз ризику рекомендується проводити у послідовності, показаній на (рис. 2.4.).

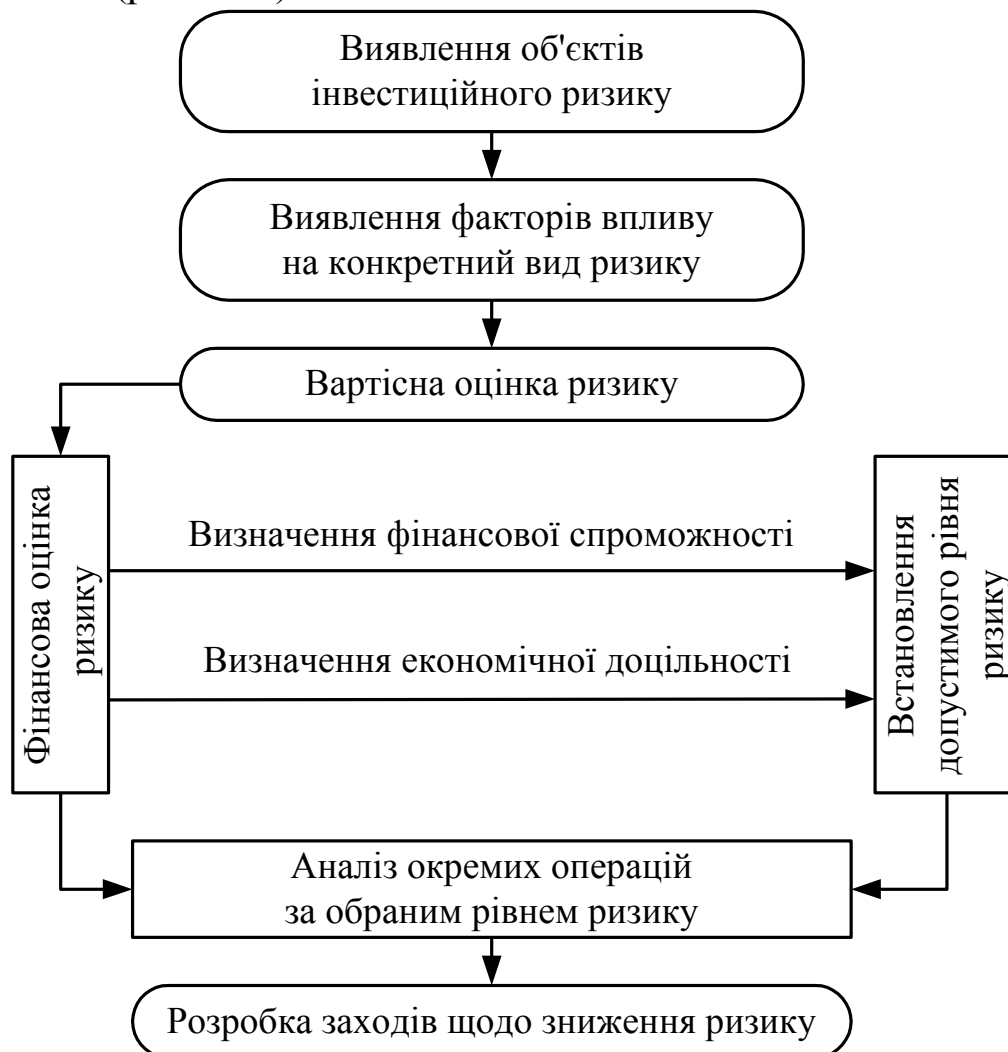


Рис. 2.4. Блок-схема аналізу ризику

Кожне нове підприємство чи новий інвестиційний проект безперечно стикаються на своєму шляху з певними труднощами, що загрожують їх існуванню. Підприємцям необхідно вміти їх передбачати і завчасно вживати ліквідаційних заходів. Але спочатку

потрібно оцінити ступінь ризику і виявити ті проблеми, які можуть стояти на перешкоді підприємницької діяльності.

Підприємець має враховувати ступінь ризику з метою страхування своїх активів. Саме тому доцільно спочатку розробити стратегію поведінки і запропонувати шляхи виходу із ймовірно ризикових ситуацій.

Усі учасники проекту зацікавлені у виключенні можливості повного провалу чи щонайменше запобіганні збитків. В умовах нестабільної швидко змінюваної ситуації їм слід передбачати всі можливі наслідки дій своїх конкурентів, а також зміни ринкової ситуації.

Призначення аналізу ризику полягає в наданні потенційним партнерам необхідної інформації для прийняття рішень про доцільність участі у реалізації проекту і вживанні заходів по захисту можливих фінансових втрат.

Говорячи про необхідність аналізу і врахування ризику при управлінні інвестиційними проектами, як правило, йдеться про основних учасників проекту: замовника, інвестора, виконавця (підрядника), продавця, покупця, а також страхову компанію.

При аналізі ризику інвестиційного проекту та його здійсненні пропонується розглядати:

- втрати від окремих видів ризику;
- втрати по одному з напрямів “портфеля інвестицій”;
- максимально можливий збиток.

Отже, визначення ефективності інвестиційних проектів у ринкових умовах слід проводити з обов'язковим урахуванням фактора ризику. За міру ризику в багатьох економічних моделях береться показник стандартного відхилення випадкової величини, що характеризує результати рішення. Такий підхід спрощує реальну дійсність ринкового середовища. З метою визначення рівня ризику при формуванні інвестицій у світовій практиці широко застосовують методи розрахунку терміну окупності, середнього прибутку, урахування теперішньої вартості майбутнього прибутку тощо. Жоден з цих методів не забезпечує гарантованого уникнення ризикових ситуацій, тому слід виходити з конкретних умов і застосовувати комбінацію всіх можливих методів.

2.3. *Методика обґрунтування ефективності інвестиційно-інноваційних проектів та напрями її вдосконалення*

Підвищення ефективності інвестицій в діюче виробництво багато в чому залежить від прийнятого методу техніко-економічного обґрунтування потреби відтворення основних засобів. Методи економічного обґрунтування ефективності реконструкції і технічного переозброєння діючих підприємств на сьогоднішній день висвітлені в економічній літературі не в повній мірі.

В 1977 році була введена Типова методика (основні положення) визначення економічної ефективності використання в народному господарстві нової техніки, винаходів і раціоналізаторських пропозицій, а в 1990 році — Методика визначення ефективності капітальних вкладень (розділ "Визначення економічної ефективності і реконструкції діючих підприємств"). В подальшому на підставі цих документів були розроблені галузеві інструкції, які на довгі роки стали основою в практичній роботі підприємств. В цих документах для розрахунку ефективності реконструкції і технічного переозброєння передбачалося визначати загальну (абсолютну) і порівняльну ефективність капітальних вкладень. Показники загальної економічної ефективності капітальних вкладень в реконструкцію і технічне переозброєння виробництва зіставлялися з діючими показниками використання основних засобів.

За показник порівняльної ефективності капітальних вкладень рекомендувалося використовувати приведені затрати, що розраховуються як сума поточних витрат (собівартість) і одноразових (капітальні вкладення), приведених до однакового виміру у відповідності з нормативними коефіцієнтами ефективності, диференційованих за галузевим принципом. Раціональний варіант реконструкції чи технічного переозброєння вибирався за мінімумом приведених витрат з врахуванням загальної (абсолютної) ефективності в зіставленні з нормативним показником.

Сьогодні стало зрозуміло, що наведені показники мали суттєві методологічні недоліки. Розглянемо деякі із них.

По-перше, показник порівняльної економічної ефективності — "приведені затрати" — не може бути використаний для вибору оптимального варіанту реконструкції і технічного переозброєння із-за наступних міркувань:

◆ рекомендовані диференційовані за галузями нормативи приведення до однакового розміру поточних і разових витрат не можна вважати прийнятними для практичного користування із-за відсутності наукового обґрунтування їх економічного змісту;

◆ при обчисленні "приведених затрат" використовувалися різновимірні показники, за одним з яких відображалися суспільно необхідні витрати (собівартість), за іншим - частина загального результату виробництва (нормативний прибуток).

По-друге, для обґрунтування ефективності реконструкції пропонувалося здійснення показника ефективності виробництва, з одного боку і показника рентабельності використання діючих виробничих засобів після реконструкції — з другого боку. При цьому не обґрунтовано ігнорувалася їх незіставимість.

По-третє, при розрахунку підсумкових показників не брався до уваги фактор часу, який відображає принципи нерівноцінності грошових потоків, отриманих в різні періоди часу. Це призводило до суттєвого викривлення результатів розрахунків.

Основним недоліком старих методик є те, що вони передбачають оцінку ефективності інвестицій в діюче виробництво, використовуючи народногосподарські критерії ефективності, ігноруючи при цьому інтереси підприємств, що здійснюють інвестиційні проекти.

Отже, раніше рекомендовані методики визначення економічної ефективності реконструкції і технічного переозброєння не відповідають сучасним потребам, не мають єдиної науково-обґрунтованої позиції і не сприяють прийняттю об'єктивних рішень для реалізації інвестиційної політики діючих підприємств. З переходом України до ринкової економіки вони практично втратили силу.

В багатьох працях останніх років [6; 11; 20] акцент робиться на те, що в сучасній системі економічних інструментів управління розрахунки ефективності повинні бути органічно поєднані з реальним економічним механізмом, притаманним ринковим відносинам. Це перш за все означає, що методи розрахунку ефективності повинні відображати інтереси власника, держателя інвестиційного проекту, а також зобов'язання перед кредиторами, акціонерами і державою. В умовах ринкових відносин основний принцип господарського механізму в будівельно-інвестиційному комплексі реалізується через економічну самостійність, незалежність

підприємств в рамках державного регулювання їх діяльності. Цим забезпечується господарська воля і правовий захист діяльності підприємця.

Принцип економічного суверенітету реалізується шляхом перетворення планової системи в систему, завдяки якій власник розробляє і затверджує техніко-економічне обґрунтування проекту, визначає шляхи залучення необхідних джерел фінансування, дотримуючись при цьому державних, екологічних, соціальних і економічних норм і правил. Звідси виходить, що важливим критерієм привабливості об'єкту інвестування в сучасній економіці є його комерційна ефективність. Критерії народногосподарської ефективності, що використовувалися в командно-адміністративній системі, відходять на другий план.

Серед показників економічної ефективності, що викладені в ряді методик найбільше розповсюдження отримали показники чистого дисконтованого доходу, періоду повернення капітальних вкладень, внутрішньої норми доходності і коефіцієнту рентабельності. Такі показники, як окупність витрат і рентабельність у світовій практиці застосовуються лише на перших стадіях інвестиційних досліджень, в умовах обмеженої інформації про об'єкт інвестування.

Водночас необхідно зазначити, що як спрощенні методи оцінки ефективності, так і деталізовані, враховуючи динамічність параметрів проекту, характеризуються досить важливою принциповою особливістю. Вони всі відносяться до методів оцінки абсолютної економічної ефективності. При цьому і деталізовані, і узагальнюючі розрахунки ефективності за новими підходами визначаються не за статичними показниками, а за показниками розвитку проекту за весь його життєвий цикл. Нові підходи до оцінки ефективності, крім того, враховують економічні інтереси власника, держателя проекту, характер джерел фінансування, фактори невизначеності та інфляції.

Безперечно позитивним моментом офіційної методики оцінки економічної ефективності є вже те, що вона поклала початок узгодженим практичним діям в оцінках ефективності інвестиційних проектів, стала точкою відліку просування наукових досліджень в даній області. Але, на жаль, методичні рекомендації, які базуються на посібнику ЮНІДО, та інші сучасні методики практично не торкаються специфічних проблем оцінки інвестиційних проектів, а саме визначення ефективності інвестицій в діюче виробництво. Разом з тим, саме ця проблема є найбільш актуальною для діючих

підприємств, проведення реконструкції і технічного переозброєння для яких є головною умовою виживання в сучасних ринкових умовах.

Аналізуючи наукові джерела останнього часу, які висвітлюють цю проблему, можна виділити два напрями досліджень. Перший, представлений такими вченими як Л. Чистов, В. Сілін, Д. Старік, В. Іонов, А. Попов [41; 139; 141; 155], — це спроба вдосконалити методи оцінки ефективності, які застосовувалися в економічній практиці 70-80-х років, пристосувати їх до вимог теперішнього часу. Другий напрям полягає у тому, що пропонується перенесення і адаптація загальноприйнятих у світовій практиці стандартизованих методів оцінки ефективності інвестицій на діюче виробництво [17; 39; 131; 132].

В. Іонов, А. Попов [41, с.25], критикуючи показники приведених затрат і коефіцієнта порівняльної ефективності інвестицій (термін окупності додаткових капітальних вкладень), пропонують єдиними критеріями ефективності проекту реконструкції і технічного переозброєння вважати динаміку чистого прибутку і рентабельності.

Доцільність інвестиційного заходу на діючому виробництві і вибір варіанту оновлення доцільно визначати на основі розрахунків за такими формулами :

$$\begin{aligned} \Pi_{II} &= \Pi_{II}^{\prime\prime} - \Pi_{II}^{\prime} \\ R_{II} &= R_{II}^{\prime\prime} - R_{II}^{\prime} \end{aligned} \quad (2.8)$$

де $\Pi_{II}^{\prime\prime}$ і Π_{II}^{\prime} - загальний прибуток, який отримано відповідно до і після здійснення інвестиційного заходу;

$R_{II}^{\prime\prime}$ і R_{II}^{\prime} - загальний рівень рентабельності, досягнутий до і після реалізації заходу.

На думку авторів [21, с.18], прибуток, отриманий під час реалізації заходів реконструкції, необхідно розглядати як економію капітальних вкладень, тому названа економія під час оцінки ефективності повинна виділятися з вартості введених в дію виробничих фондів. При цьому дослідниками А. Поповим, В. Іоновим ігнорується економічна незіставленість названих параметрів. Однак, останні мають відмінність у часовому аспекті. Капіталовкладення здійснюються до моменту отримання прибутку, який служить джерелом окупності (компенсації), а не економії інвестиційних ресурсів. Більше того, сам по собі прибуток складає лише частку коштів, які направлені на компенсацію інвестиційних витрат. В даному випадку не приймається до уваги така важлива стаття номінально-грошових потоків, як амортизація, що формує

разом з прибутком джерело доходу від проекту.

Отже, сам по собі прибуток не може бути прийнятним критерієм доцільності інвестування, необхідно використовувати більш широке поняття віддачі від проекту, яке в сучасних методиках визначено як чистий дисконтований дохід. Те ж саме відноситься і до показника рентабельності.

Недоліком викладеного А. Поповим та В. Іоновим підходу є те, що варіанти реконструкції пропонується порівнювати один з одним і з виробництвом до впровадження нової техніки за показниками, досягнутими на конкретний рік роботи. Така статична постановка завдання має суттєві недоліки. Наприклад, виникає запитання, який рік необхідно вважати звичайним (характерним) роком, і необхідно взяти за основу розрахунків.

Оскільки в цьому методі використовуються щорічні дані, то такий період вибрати досить важко. Окрім різних рівнів виробництва, особливо в перші роки, і виплати процентів, які також можуть відрізнитися за роками, існують і деякі інші фактори, які викликають зміну величини прибутку (а також чистого доходу) в окремі роки (наприклад, звільнення від сплати податків). Тому більш достовірні результати можна отримати лише в тих випадках, коли очікується, що упродовж всього терміну експлуатації проекту прибуток буде приблизно однаковий.

Іншим недоліком є неможливість зіставлення прибутку, наприклад, t -того року, визнаного типовим для даного проекту, і рівня прибутку до початку реалізації інвестицій. Виходячи з концепції вартості коштів в часі (time value of money), визнаної у всьому світі, рівні значення прибутку (точніше, доходу, складеного з чистого прибутку і амортизації), отримані в різні, відокремлені один від одного проміжки часу, не є еквівалентними. Тому порівнювати ці показники між собою без відповідного дисконтування було би некоректно.

Перевагою такого підходу до оцінки діяльності інвестиційних заходів деякі автори вважають що, "за такою оцінкою не вимагається розробляти, затверджувати і застосовувати будь-які нормативи рентабельності – найбільш високий рівень ефективності означає найбільш високий приріст рентабельності [131, с. 95]. Насправді ця перевага уявна. Фактично, дана теза означає, що можна рекомендувати до реалізації будь-який проект, який має рентабельність більшу, ніж на діючому виробництві, Міра цього

приросту в розрахунок не приймається.

В умовах ринкових відносин власник повинен сформувати свої вимоги до ефективності інвестицій, що виражаються через норматив рентабельності капітальних вкладень, розрахований на весь термін реалізації проекту з врахуванням часової нерівноцінності грошових потоків — внутрішньої норми рентабельності, а потім, що досить важливо, зіставити свої вимоги з визначеними зовнішніми критеріями (середньою вартістю капіталу, ставками за депозитами і т.д.). Цей показник, що характеризує прийнятний для інвестора рівень доходу, який він сподівається отримати від проекту, є найважливішим в сучасній теорії ефективності.

Д. Старік [141, с.107] не відкидає нових методів оцінки ефективності під час створення нових об'єктів, пропонує для вибору варіантів оновлення використовувати принципи оцінки порівняльної економічної ефективності. Критеріями відбору кращого варіанту пропонується вважати мінімум сумарних витрат за розрахунковий період, а доцільність реконструкції технічного переозброєння визначається ще і за критерієм періоду окупності додаткових капітальних вкладень. Автор, однак, пропонує вільний підхід щодо встановлення нормативного коефіцієнту ефективності. Д. Старік зазначає, що для визначення мінімуму витрат як нормативу можна прийняти процент на капітал або норматив рентабельності капітальних вкладень, який кожним підприємством встановлюється з врахуванням умов отримання нормального прибутку. [141, с.115].

Аналізуючи дану позицію, необхідно зазначити, що методи порівняльної економічної ефективності проектів реконструкції і технічного переозброєння, які використовуються як показник (критерій) витрат на сьогоднішній день можна вважати анахронізмом. Про недоліки цього критерію було вказано вище.

Очевидно, що ці недоліки неможливо подолати, замінивши один елемент в розрахунку витрат – норматив ефективності. Хоча сама ідея про самостійність підприємств під час встановлення необхідного рівня цього показника є, безумовно, правомірна. Крім того, автор [141, с.118] має рацію і у відношенні постановки завдання — воно повинно бути не статичним, як вважають В. Іонов і А. Попов [41, с. 26], а динамічним, тобто показники інвестиційних проектів повинні зіставлятися за весь термін їх реалізації. На жаль, Д. Старік [141, с.120] не знайшов підходів до вирішення проблеми оцінки ефективності вкладень в діюче виробництво, хоча за багатьма

позиціями був близький до цього.

На думку Л. Чистова і М. Костюка [155, с. 48], загальний результат (ефект) здійснення заходів науково-технічного прогресу, до яких відноситься реконструкція і технічне переозброєння, повинен мати натурально-речовий зміст, оскільки включає натуральні вироби (послуги, ресурси), які створені прямо або опосередковано. Названі вище автори підкреслюють, що під час незмінності ціни одиниці продукції (послуг) загальний результат виробництва залежить тільки від зміни кількості виготовлених виробів.

Вартісна форма обсягу виробництва в даному випадку може бути лише для подолання різного роду, які відображають в показнику ефекту виробів (послуг), вона має допоміжний характер. Застосовувати вартісні категорії немає потреби, якщо порівнюються варіанти реконструкції без зміни номенклатури продукції, що випускається.

Подібне трактування ефективності стосовно до умов ринкової економіки не може бути прийнятне оскільки автори повністю відходять від вартісних показників ефективності. Мабуть, причиною цьому стала своєрідна реакція на неузгодженість з вартісними показниками, яка створилася в плановій економіці. Ціни (а відповідно і всі вартісні показники) встановлювалися штучним шляхом, були відірвані від дійсних витрат, попиту і пропозиції і не відображали реальних умов виробництва.

Отже, в розглянутих працях останніх років не дається прийнятної з точки зору теперішнього часу методики оцінки економічної ефективності інвестицій щодо оновлення діючого виробництва. Тому, за результатами проведених досліджень нами запропоновано основні методичні принципи такої оцінки, що базуються на сучасних уявленнях про ефективність інвестицій в умовах ринкових відносин.

У загальному розумінні механізм формування витрат і результатів, які пов'язані з реалізацією інвестиційного проекту може бути описаний за такими формулами:

$$ЧД_t = P_t - Z_t, \quad (2.9)$$

$$P_t = (Q_t \times Ц_t + ВD_t) \times (1 - T) + A_{pt}, \quad (2.10)$$

$$Z_t = IB_t + C_t \times (1 - T) + ФВ_t, \quad (2.11)$$

де $ЧД_t$ – фінансовий результат від інвестування в t -році;

P_t – вартісна оцінка доходів здійсненого інвестиційного проекту в t -році;

Z_t – вартісна оцінка витрат, пов'язаних із здійсненням інвестиційного проекту в t -році;

T – ставка оподаткування прибутку;

Q_t – обсяг виробництва продукції в t -році;

C_t – ціна одиниці продукції;

A_{pt} – амортизація необоротних активів;

BD_t – інші операційні доходи;

IV_t – інвестиційні витрати, пов'язані з проектом;

C_t – собівартість (поточні витрати) продукції;

FB_t – фінансові витрати (виплати відсотків за кредит та інші), не включені у собівартість;

Величини BD_t і FB_t приймаються у розрахунках ефективності лише в тому випадку, якщо це передбачено в техніко-економічному обґрунтуванні інвестиційного проекту заходу.

Доходи від реалізації проекту можна підсумовувати за роками інвестиційного циклу за умови забезпечення їх зіставимості, яка досягається шляхом дисконтування різночасових грошових потоків (витрат і результатів) у вартісну оцінку, відповідно до моменту здійснення інвестицій. Принципи такої роботи викладені в багатьох наукових працях, присвячених інвестиційному проектуванню, зокрема В. Лівшица, А. Пересади, Я. Шевчука, І. Бланка та інших [7; 54; 115; 159].

В офіційній методиці оцінки економічної ефективності інвестицій і відбору їх для фінансування [54], а також і в інших працях зміст $[P_t]$ і $[Z_t]$ прив'язано лише до самостійних інвестиційних проектів.

На нашу думку, методика оцінки ефективності повинна відображати особливості формування потоків реальних грошових коштів, які виникають в процесі оновлення діючого виробництва. Ці особливості полягають в тому, що ефективність формується не за рахунок абсолютних величин (результатів і витрат), але за рахунок їх змін (приростів) в результаті реалізації конкретного проекту, тобто змін обсягу виробництва, і поточних витрат на його здійснення.

Додаткові потоки грошових коштів, які отримуються після технічного переозброєння і реконструкції, повинні розглядатися як відносні до даної інвестиційної пропозиції. Додаткові витрати і прибуток стануть реальністю тільки тоді, коли інвестиція здійснена, до цього моменту доходи забезпечуються функціонуванням виробництва на базі старого устаткування.

В термінах ефективності чистий дохід підприємства, що отримується в результаті оновлення діючого виробництва визначається як різниця між чистим доходом після реалізації проекту і чистим доходом до його здійснення, тобто чистий дохід в даному випадку виражає його приріст:

$$\Delta\text{ЧД}_t = \text{ЧД}_t - \text{ЧД}_0, \quad (2.12)$$

де $\Delta\text{ЧД}_t$ – приріст чистого доходу в t-році по реалізації інвестиційного проекту оновлення виробництва;

ЧД_t – чистий дохід в t-році після оновлення виробництва;

ЧД_0 – чистий дохід в t-році до оновлення виробництва (в базовому році);

Користь від інвестування можна розглядати як додаткове джерело грошових коштів для підприємства. Одночасно з доходами, які отримуються в результаті реконструкції і технічного переозброєння, власник проекту несе певні витрати. І ті та інші складові фінансових потоків потребують детального розгляду.

1. Доходи (користь) від реалізації інвестиційного проекту. В структурі фінансових потоків, які виникають виключно для проектів відтворення в додаток до звичайних фінансових потоків під час реалізації нового інвестиційного проекту, можна виділити сім статей, що характеризують додаткові доходи:

а) кошти від продажу заміненних основних засобів. Старе устаткування, яке продане за залишковою вартістю, служить джерелом інвестиційних ресурсів для придбання нових засобів, які будуть введені у виробництво в результаті реконструкції і технічного переозброєння. Оскільки продаж старого устаткування здійснюється на початку реалізації проекту відтворення, тоді одержаний додатковий грошовий потік, мало піддається впливу дисконтування і може суттєво вплинути на підсумкові показники ефективності;

б) економія витрат за рахунок заміни застарілих фондів. Як правило, в результаті реконструкції і технічного переозброєння в дію вводиться нове, більш сучасне устаткування, експлуатаційні показники якого перевищують показники заміненних основних засобів. В результаті виникає економія матеріальних, енергетичних, трудових, фінансових ресурсів, яка служить одним із факторів росту ефективності виробництва;

в) додаткові фінансові надходження від інвестування. Якщо під час реконструкції і технічного переозброєння проходить зростання

обсягу виробництва, то воно повинно враховуватися під час оцінки ефективності як фактор, що її підвищує;

г) втрати доходу від фінансування заміненних фондів. Під час створення нового виробництва взамін діючого інвестор змушений відмовитися від доходів, які він мав раніше під час роботи старого устаткування і які повинні бути перекриті доходами від використання нових основних засобів. Тільки в цьому випадку є зміст проведення реконструкції і технічного переозброєння;

д) додаткові амортизаційні відрахування. Якщо вартість одного устаткування більша вартості устаткування, що замінюється, то проект генерує більш високі в порівнянні з діючим виробництвом амортизаційні відрахування. Амортизація як стаття умовно-грошових витрат одночасно формує дохід (результат) від інвестування;

е) ліквідаційна вартість знову введених основних фондів. В кінці життєвого циклу проекту нове устаткування буде продане за ліквідаційною вартістю. Незважаючи на невеликі розміри, ліквідаційна вартість служить ще одним джерелом фінансових надходжень і формує дохід від інвестицій, які необхідно врахувати під час оцінки ефективності реконструкції і технічного переозброєння.

2. Витрати від реалізації проекту. Кожен з наведених елементів доходу від проекту повинен зіставлятися з витратами, які виникають під час його здійснення, зокрема:

а) витрати на придбання нового устаткування, які частково покриваються коштами від продажу старих фондів;

б) щорічні витрати виробництва і поточні експлуатаційні витрати. На відміну від розглянутих в складі доходів, аналогічні статті можуть виявитися для проекту із знаком мінус, коли нове устаткування вимагає більших витрат, ніж те, що замінюється;

в) збитки від втрати амортизаційних відрахувань під час продажу ліквідованих засобів;

г) податки, пов'язані з продажем застарілих фондів. Ці податки виникають в тому випадку, якщо устаткування продається за вартістю, яка перевищує вартість його списання (ліквідаційну вартість). Прибуток, отриманий в результаті такої операції, підлягає оподаткуванню.

Економічна оцінка доцільності реалізації проекту реконструкції, повинна даватися з врахуванням додаткових доходів і витрат, які виникають після заміни старого устаткування. Іншими словами,

ефективність інвестицій в діюче виробництво слід розраховувати за прирїстними показниками витрат і доходів за базовим рївнем інвестиційних витрат на придбання нового устаткування.

Якщо інвестиційний проект направлений на підвищення технічного рївня діючого виробництва, зниження матеріаломїсткості, собівартості, поліпшення інших техніко-економічних показників, то величина доходу для окремого року функціонування проекту (D_{tc}) визначається як:

$$D_{tc} = C_t - Z_t, \quad (2.13)$$

де C_t – поточні витрати на виробництво продукції до впровадження інвестиційного заходу в розрахунку на весь обсяг продукції в t -перїоді;

Z_t – вартїсна оцїнка витрат, пов'язаних зї здійсненням інвестиційного проекту в t -році.

При цьому:

$$Z_t = I_{bt} + C_{th} \Phi_{bt}, \quad (2.14)$$

де I_{bt} – інвестиційні витрати, пов'язані з проектом;

C_{th} – собівартість (поточні витрати) продукції після реалізації інвестиційного проекту;

Φ_{bt} – фїнансові витрати (виплати відсотків за кредит та інші) в t -році.

В тих випадках, коли в результаті здійснення інвестиційного проекту досягається одночасно зростання обсягу виробництва і зниження собівартості, величина доходу визначається за формулою:

$$D_t = D_{to} + D_{tc} + \Phi_{bt}, \quad (2.15)$$

При цьому

$$D_{to} = \Delta Q_t + C_t - Q_t \times C_o, \quad (2.16)$$

де D_{to} – вартїсна оцїнка приросту обсягу виробництва за розрахунковий перїод;

D_{tc} – вартїсна оцїнка економічного ефекту в результаті зниження собівартості продукції за розрахунковий перїод (2.13);

ΔQ_t – прирїст обсягу виробництва продукції в t -році;

C_t – ціна одиниці продукції в t -перїоді;

C_o – собівартість одиниці продукції до впровадження нового устаткування.

Наведені вище формули хоча і описують основні елементи доходів і витрат, не дають дійсної уяви про склад грошових надходжень від інвестування. Оскїльки, в них прихована така важлива стаття номїнально-грошових витрат як амортизація. Не

зважаючи на те, що амортизація за своєю сутністю відноситься до поточних витрат, вона в кінцевому випадку залишається в розпорядженні підприємства і разом з чистим прибутком формує обсяг коштів, вільних від зобов'язань (вільних грошових коштів). Амортизація є одним з важливих і постійних внутрішніх джерел фінансування нових капітальних інвестицій, що дозволяє розглядати її як дохід від інвестування.

На практиці для виявлення додаткових потоків грошових коштів, які виникають під час оцінки проектів реконструкції і технічного переозброєння, нами рекомендується використовувати так званий “аналіз різниць”. Він зводиться до:

а) розрахунку потоків платежів, які будуть мати місце під час відхилення проекту, тобто збереження старого устаткування (вони повинні бути спрогнозовані на декілька років наперед);

б) після цього виділяють потоки платежів, які дозволяють оцінити ефективність реконструкції і технічного переозброєння в цілому.

Для підготовки вихідної інформації для проведення аналізу різниць, необхідно визначити величини змін за трьома основними категоріями вихідних даних: виручки від реалізації продукції, поточних витрат в інвестиційні проекти (включаючи інвестиції в створення постійних активів) і формування додаткового оборотного капіталу. Необхідно звернути увагу на одну досить важливу методичну особливість формування потоків до впровадження проекту (тобто на діючому виробництві) – він не включає раніше створених інвестицій. Їх розмір ніякого відношення до ефективності наступних інвестицій не має.

В цілому аналіз різниць зводиться до формування аналітичної таблиці, в якій порівнюються доходи і витрати для різних варіантів капітальних інвестицій (табл. 2.4).

Для проведення аналізу різниць важливо мати на увазі дві умови:

по-перше, необхідно вибрати і зафіксувати єдину для обидвох проектів (заміненого і нового) початкову дату для порівняння. Зазвичай це стан виробництва до початку реконструкції;

по-друге, під час розгляду варіантів капіталовкладень повинні використовуватися однакові часові межі.

Часова межа, тобто термін, в продовж якого проводиться аналіз, може вибиратися довільно. Звичайно, він визначається виходячи з

життєвого циклу проекту і вимог до деталізації розрахунків. Термін життя інвестиційного проекту – це період часу, протягом якого економічні показники проекту продовжують цікавити його власника.

Таблиця 2.4

Додаткові потоки грошових коштів для проекту реконструкції діючого виробництва ВАТ «Миколаївський цементний завод» (Lafarge) (тис. грн.)

Показники	Роки розрахункового періоду			
	2004	2005	2006	2007
I. Інвестиції				
1. Придбання нового устаткування	-81,0	—	—	—
2. Продаж старого устаткування за ліквідаційною вартістю	—	—	—	—
3. Залишкова вартість нового устаткування	—	—	—	—
Разом за розділом I (п.1-п.2-п.3)	-81,0	—	—	—
II. Додаткові доходи (витрати)				
1. Ріст обсягу реалізації	—	740,5	958,0	1101,1
2. Економія (перевитрати) експлуатаційних витрат	—	-748,9	-617,1	-706,5
3. Приріст оборотного капіталу	—	-84,3	-36,9	-24,4
4. Приріст амортизації	—	-7,6	-9,6	-10,8
Разом за розділом II (п.1-п.2-п.3-п.4)	—	169,9	294,4	359,4
III. Фінансовий результат проекту				
1. Податки	—	103,2	-136,1	-156,0
2. Додатковий чистий дохід (підсумок розділу III-п.1)	—	66,7	159,4	203,4
3. Номінально-грошові витрати –амортизація (додається)	—	7,6	9,6	10,8
Разом за розділом III (п.2+п.3-підсумок розділу I)	-81,0	174,2	168,9	214,2

Тривалість розрахункового періоду встановлюється виходячи з таких факторів, як амортизаційний період нового устаткування, термін життя продукції на ринку, час до прогнозованої появи сильного конкурента або до окупності проекту. Важливо, щоб розрахунковий період в цілому відповідав періоду часу, протягом якого спеціаліст може бути впевнений в прогнозних показниках проектів.

Після розрахунку грошових потоків за прирістними показниками витрат і доходів подальшу оцінку ефективності

реконструкції рекомендується здійснювати за системою наступних взаємопов'язаних показників: чистий дохід (ефект) – ЧД; чистий дисконтований дохід (ЧДД) або інтегральний ефект (за рубежом широко використовується назва показника - чиста теперішня (або поточна) вартість, net present value – NPV); індекс доходності (або індекс прибутковості, profitability – PI); термін окупності (період повернення разових витрат); внутрішня норма доходності (або внутрішня норма прибутку, рентабельності, internal rate of return - IRR).

Для оцінки ефективності можуть застосовуватися і інші показники, що відображають інтереси учасників або специфіку проекту. В даній роботі ми не наводимо формули їх розрахунків, оскільки вони широко висвітлені в економічній літературі [7, 54, 115, 159].

Одним з найбільш розповсюджених показників оцінки ефективності інвестицій в реконструкцію і технічне переозброєння є показник чистої поточної вартості грошових потоків. В процесі аналізу ефективності інвестицій необхідно розрахувати дисконтовану вартість очікуваних чистих грошових потоків, здійснених інвестицій, використовуючи відповідну дисконтну ставку і вирахувати з цієї дисконтної вартості початкові проектні витрати.

Якщо результат чистої поточної вартості (NPV) додатній, то рекомендується приймати проект, а якщо величина NPV від'ємна, то потрібно відкинути його. Якщо два проекти є взаємно виключаючі, необхідно приймати один з них з найбільшим значенням показника чистої поточної вартості.

Дисконтна ставка, що використовується в розрахунку інвестиційної NPV називається вартістю капіталу або необхідною рентабельністю. Чиста поточна вартість грошових потоків визначається за наступною формулою:

$$NPV = PV - I_0 \text{ або } NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1 + \mu)^t}, \quad (2.17)$$

де NPV – чиста поточна вартість проекту, грн.;

PV – дисконтована вартість проекту, грн.;

I_0 – початкові інвестиційні витрати, грн.;

C_t – чистий грошовий потік в період t , грн.;

μ – проектна дисконтна ставка, коеф.;

n – виробничий цикл інвестиційного проекту, роки.

Початкові інвестиційні витрати – це грошові відсотки, пов'язані

з прийняттям проекту. Вони включають в себе такі статті, як:

- вартість придбання і введення необхідних основних засобів;
- збільшення оборотних коштів;
- виручену суму від продажу старих, основних засобів;
- вартість лому у випадку ліквідації основних засобів;
- податковий вплив, пов'язаний з продажем діючих основних засобів і їх заміни новими активами.

В ході аналізу використовується показник дисконтованого терміну окупності. Ціла частина дисконтованого терміну окупності знаходиться за періодом часу, де кумулятивна поточна вартість приймає своє останнє недодатне значення. При цьому повинна додержуватися наступна система нерівностей:

$$\left. \begin{aligned} (-I_0 + PV_1 + PV_2 + \dots + PV_i) \leq 0 \\ 1 \leq i \leq n \end{aligned} \right\}, \quad (2.18)$$

де i – ціла частина дисконтованого терміну окупності, роки.

Дробову частину дисконтованого терміну окупності рекомендується визначати за формулою:

$$K_{\text{окуп}} = \frac{|-I_0 + PV_1 + PV_2 + \dots + PV_i|}{PV_{i+1}}, \quad (2.19)$$

де $K_{\text{окуп}}$ – дробова частина дисконтованого терміну окупності, роки.

В цілому величина дисконтованого терміну окупності інвестиційного проекту знаходиться за наступною формулою:

$$T_{\text{окуп}}^{\text{disc}} = i + K_{\text{окуп}}, \quad (2.20)$$

де $T_{\text{окуп}}^{\text{disc}}$ – дисконтований термін окупності, роки.

Важливо відзначити, що даний показник широко застосовується в практиці, оскільки він досить простий. Але не зважаючи на окремі переваги, показник має недоліки. Він ігнорує оцінку грошових вкладень в часі. Визначення грошових потоків в часі важливо, оскільки в цьому випадку знаходиться їх поточна вартість.

В процесі оцінки ефективності інвестицій розраховується внутрішня норма рентабельності (IRR) інвестиційного проекту. IRR – це дисконтна ставка, яка робить поточну вартість (PV) проектних грошових потоків рівну початковим інвестиційним витратам (I_0).

Внутрішня норма рентабельності визначається за таким рівнянням:

$$IRR = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1 + \mu_i)^t} = 0, \quad (2.21)$$

де μ_i – внутрішня норма рентабельності інвестиційного проекту, коеф.

Якщо IRR переважає вартість капіталу для проекту (проектну дисконтну ставку), проект приймається, в іншому випадку він повинен бути відкинутим. Менш точною вимогою ефективності проекту є положення про те, що внутрішня норма рентабельності повинна бути не меншою прийнятої процентної ставки за довгостроковими кредитами або встановленої самим підприємством “бар’єрної” ставки. Іншими словами, IRR є мінімальною величиною рентабельності, за якою позичені кошти окупляться за життєвий цикл проекту.

Цей показник має декілька недоліків, а саме: коли грошові потоки більше одного разу змінюють знак або коли аналізуються взаємовиключаючі проекти. Якщо необхідно вибрати найбільш привабливий проект зі списку взаємовиключаючих проектів, то ранжування проектів буде проходити по-різному в залежності від вибору показника оцінки: NPV або IRR. Це виникає внаслідок двох причин: по-перше, виникає проблема вибору часу грошових потоків i , по-друге, існують відмінності у проектах в обсязі початкових інвестиційних витрат.

Наступний показник оцінки ефективності інвестицій – це доходно-витратний коефіцієнт проекту (PI). Він дорівнює поточній вартості майбутніх грошових потоків (PV), що діляться на початкові інвестиційні витрати (I_0) і визначається за формулою:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+\mu)^t}}{I_0} \text{ або } PI = \frac{NPV + I_0}{I_0}, \quad (2.22)$$

де PI – доходно-витратний коефіцієнт інвестиційного проекту, коеф.

Проект буде прийматися підприємством за умови, якщо $PI > 1$.

Оцінку фінансових показників проекту реконструкції виробництва доцільно проводити в цілому по підприємству методом накладення, сутність якого викладена в попередньому підрозділі. З допомогою даного методу вдається пов’язати джерела фінансування інвестиційного проекту з доходами всього виробництва.

Запропоновані методичні підходи до оцінки економічної ефективності інвестицій в оновлення діючого виробництва були апробовані нами під час розробки економічної частини техніко-економічного обґрунтування ряду інвестиційних проектів, які

здійснювалися підприємствами цементної промисловості.

Можна зробити висновок, що достовірна оцінка ефективності інвестиційних проектів може бути забезпечена на основі застосування сукупності простих статичних і нових динамічних методів. Серед статичних методів найбільш придатним для перехідної економіки визнано розрахунок недисконтованого строку окупності. З нових динамічних методів переваги має показник внутрішньої норми доходності. Розрахунок внутрішньої норми окупності пропонується здійснювати комбінованим способом з використанням методів інтерполяції та ітерації.

РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАЛІЗОВАНИХ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ НА ДЮЧИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

3.1. Методика аналізу ефективності реалізованих проектів

Аналіз ефективності реалізованих проектів рекомендується зосереджувати на тих параметрах інвестицій, які були визнані вирішальними на стадії розробки проекту. Часто організації контролюють далеко не всі інвестиційні проекти, а лише ті, що пов'язані зі значними обсягами витрат, і які вважали найбільш ризикованими чи були для підприємства стратегічно важливими.

Післяінвестиційний аналіз доцільно проводити після того, як інвестиційний проект досяг завершальної стадії і він може давати перший результат (ефект). Післяінвестиційний аналіз пов'язаний з оцінкою всього процесу прийняття та реалізації післяінвестиційних рішень, а не тільки з яким-небудь одним конкретним проектом. За результатами післяінвестиційного аналізу підприємство отримує:

- впевненість, що витрати та технічні характеристики задовольняють первинний план;
- впевненість у тому, що інвестиційні пропозиції були чітко продумані і оцінені;
- більш достовірну оцінку наступних інвестиційних проектів.

Отже, післяінвестиційний аналіз дає цінну інформацію, що допомагає поліпшити майбутні інвестиційні рішення шляхом виділення та визначення проблем і труднощів, які виникають у процесі здійснення інвестицій [92].

Для виявлення резервів поліпшення інвестиційної діяльності потрібна узагальнена оцінка змін усіх компонентів операційної, фінансової та інвестиційної діяльності і їхнього впливу на кінцевий результат. Цей процес здійснюється шляхом визначення системи показників господарської, фінансової та інвестиційної діяльності. Аналіз рекомендується провести в два етапи.

На першому етапі — розглянуті такі показники діяльності підприємства, як:

- валовий прибуток;
- виручка від реалізації;

- витрати на виробництво продукції;
- необоротні та оборотні активи;
- капітал підприємства (власний і позичковий).

На другому етапі — здійснити розрахунки коефіцієнтів взаємозалежності вихідних показників у таблиці-матриці. Для цього відібрані показники записують в перший рядок таблиці як результати діяльності й у першу колонку як чинники, що впливають на ці результати. На перетині розраховують відповідні коефіцієнти. Наприклад, коефіцієнтом взаємозалежності кількісного показника є виручка від реалізації – на перетині з показником валовий прибуток буде коефіцієнт прибутковості продажів, коефіцієнтом взаємозалежності показника необоротні активи підприємства і валовий прибуток — рентабельність необоротних активів.

Потрібно зазначити, що для проведення післяінвестиційного аналізу проекту проблематичним є інформаційне забезпечення його. Оскільки ж ініціатор проекту може бути особисто зацікавлений у поданні проекту як вдалого, то аналіз повинні проводити незалежні експерти. Проте, ці особи повинні отримувати в своє розпорядження необхідну інформацію, і якщо вона поступає тільки від ініціатора, тоді виникає передумова для упередженої оцінки всього проекту та його результатів. Ця проблема може бути частково вирішена шляхом оцінки діяльності самих ініціаторів чи керівників проекту.

Для узагальнення реалізації проекту дають його підсумкову оцінку, що відрізняється від поточного контролю й передбачає ретроспективне репланування проекту, й, по суті, визначає, наскільки план проекту відповідає умовам, у яких його виконували та експлуатують. Завершальну оцінку ефективності проекту доцільно давати тоді, коли проект після введення в дію, знаходиться в експлуатації два-три роки.

В процесі післяінвестиційного аналізу рекомендується знайти відповіді на такі запитання:

- чи була чітко визначена і здійснена початкова мета проекту;
- наскільки правильно був здійснений вибір технічних рішень та матеріально-технічної бази;
- чи правильно оцінені місцеві соціально-економічні та екологічні умови в результаті введення проекту в експлуатацію;
- наскільки поліпшився економічний й фінансовий стан підприємства в результаті введення проекту в експлуатацію;

- чи мали місце перевитрати кошторису, якщо мали, то з яких причин;
- чи досягнутий запланований рівень доходу від проекту, якщо ні, то з яких причини.

Виявлення допущених помилок у процесі реалізації проекту, а деякі з них неминучі, потрібно для того, щоб їх уникнути в майбутньому.

На завершення, підсумовуючи результат здійснення інвестицій, слід зробити аналітичний висновок, щодо позитивних і негативних ознак інвестиційного процесу. Зокрема, наскільки інвестиційно-активним є підприємство, за рахунок чого збільшилися темпи обсягу інвестування, який реальний результат одержано від інвестицій та ін.

Ефективність використання капіталу можна оцінити його рентабельністю як відношенням суми прибутку до середньорічної суми основного й оборотного капіталу. Для характеристики інтенсивності використання капіталу традиційно розраховують коефіцієнт його оборотності (відношення виручки від реалізації продукції до середньорічної вартості капіталу). Дохідність інвестованого капіталу дорівнює добутку рентабельності продаж і коефіцієнту оборотності капіталу. Ці показники в зарубіжних країнах застосовують як основні для оцінки фінансового стану і ділової активності підприємства.

Оскільки оборотність капіталу тісно пов'язана з його віддачею і є одним з важливих показників, що характеризують інтенсивність використання коштів підприємства і його ділову активність, у процесі аналізу треба детальніше вивчити показники оборотності капіталу і з'ясувати на яких стадіях кругообігу відбулося уповільнення чи прискорення руху коштів.

Швидкість обороту капіталу характеризують такими показниками, як: коефіцієнт оборотності, тривалість одного обороту. Необхідна інформація для розрахунку показників оборотності є у фінансовій звітності підприємства. В процесі аналізу треба вивчити оборотність капіталу не тільки в цілому, але і по стадіях кругообігу. Це дасть змогу простежити, на яких стадіях відбулося прискорення чи уповільнення капіталу. Для цього середні залишки окремих видів поточних активів треба поділити на одноденний оборот.

Для оцінки ефективності можна також обчислити три основні показники доходності: загальну рентабельність інвестованого капіталу, ставку доходності залученого капіталу, інвестованого

кредиторами, ставку доходності власного капіталу. Загальну рентабельність інвестованого капіталу визначають відношенням загальної суми прибутку, тобто суми доходів власника і кредиторів, до маси інвестованого ними капіталу:

- а) перед сплатою податків;
- б) після сплати податків.

Ставку рентабельності залученого капіталу розраховують відношенням маси прибутку, яку сплачують власники кредиторам, до суми інвестованого ними капіталу.

Рентабельність власного капіталу визначається як відношення маси чистого прибутку, отриманого за звітний період, до середньорічної вартості капіталу. Різниця між рентабельністю власного капіталу і рентабельністю інвестованого капіталу після сплати податків виникає за рахунок ефекту фінансового важеля.

В процесі проведення післяінвестиційного аналізу проектів збирається інформація про дійсні проектні результати, які порівнюються з очікуваними. Порівняння повинно здійснюватися з використанням тих самих показників ефективності інвестицій в реконструкцію і технічне переозброєння діючих підприємств, які застосовувалися в передінвестиційних дослідженнях. Фактичні дані рекомендується екстраполювати в майбутні періоди, в яких така інформація буде необхідною. Пропонується проводити два види післяінвестиційного аналізу:

- оперативний, який вивчає поточні результати функціонування інвестиційного проекту;
- ретроспективний, який базується на підсумкових проектних даних.

У випадку здійснення оцінки ефективності інвестицій в реконструкцію і технічне переозброєння діючих підприємств із застосуванням NPV, для досягнення мети післяінвестиційного аналізу доцільно дослідити абсолютне відхилення і динаміку зміни фактичних перемінних, які використовуються в розрахунку проектної NPV, від їх прогнозних значень в t -році життєвого циклу проекту (за 1-ий рік, за 2-ий рік, ... за n -ий рік).

Потрібно зазначити, що в останньому році терміну реалізації інвестиційного проекту ($t = n$) необхідно враховувати виручку від продажу ліквідованих основних виробничих засобів, які відносяться до даного інвестиційного проекту, включаючи витрати на демонтаж.

В подальшому доцільно проводити аналіз по періодах впливу

факторів на зміну поточної вартості чистих грошових потоків. Для таких цілей рекомендується використовувати наступну модель залежності:

$$PV=N \times D \times d^{NCP} \times t^p \times q^N; \quad (3.1)$$

де PV – поточна вартість чистого грошового потоку в t – році, тис. грн.;

N – виручка від реалізації продукції (робіт, послуг) в t – році, тис. грн.;

D – проектний дисконтний фактор t – року, коеф.;

d^{NCP} – рівень амортизації в чистому грошовому потоці в t – році, коеф.;

t^p – рівень оподаткування проектного прибутку t – році (робіт, послуг) t – році, коеф.;

q^N – проектна рентабельність продукції (робіт, послуг) t – році, коеф.

Для аналізу впливу різних факторів на зміну значення поточної вартості чистих грошових потоків в кожному конкретному періоді часу (від 1 до n) пропонується застосовувати інтегральний метод оцінки їх впливу для п'ятифакторної мультиплікативної моделі.

Проведений нами поточний аналіз інвестиційно-інноваційних проектів ВАТ «Миколаївський цементний завод» (Lafarge) дає можливість зробити висновки, що інвестиційно-інноваційні проекти передбачає зміну окремого устаткування на устаткування менш енергомістке, технологічно нове та сучасне, що забезпечить зниження рівня собівартості продукції та підвищить її якість.

Короткий опис основних проектів

- Інвестиції, спрямовані на підтримку виробництва, забезпечують безпечну роботу виробничого обладнання, сприяють зниженню витрат на виробництво цементу та забезпечують кращі умови праці для працівників.

- Інвестиції, призначені для підвищення продуктивності та якості:

- ✓ проект модернізації цеху відвантаження передбачає повну реконструкцію навантажувального та пакувального відділення, впровадження нової сучасної навантажувальної установки, пакувального і вагового обладнання. Все обладнання безпечне для навколишнього середовища, оскільки значно зменшує викиди цементною пилом в атмосферу, дозволяє забезпечити дотримання всіх

існуючих українських та європейських норм і стандартів. Крім того, покращує безпеку умов праці робітників;

- ✓ оптимізація шламу – проект спрямований на покращення якості цементу та зниження витрат на виробництво. Результатом проекту є зменшення споживання енергії та покращення якості підготовки сировини. Цей проект сприятливий для навколишнього середовища, оскільки зменшує викиди газів в атмосферу. Крім того, покращується безпека праці, оскільки одна з найнебезпечніших ділянок виробництва (в основному, електричні установки) буде закрита після запуску нової установки.

Розрахунок грошового потоку, основних фінансових показників, та необхідних інвестицій наведено в табл 3.1, табл 3.2.

Таблиця 3.1

Розрахунок грошового потоку та основних фінансових показників ВАТ «Миколаївський цементний завод» (Lafarge)

(тис. грн.)

№ п/п	Статті витрат та доходів	2003	2004	2005	2006	2007	2008 очікувані показники	Всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Всього інвестицій у тому числі кредитні кошти	X X	-990 990	-740 740	-710 710	-100 100	- -	-2540 2540
2	ДОХОДИ: а) від реалізації -ПДВ(16.667) чистий дохід (чистий обсяг продаж)	6541 -1090 5451	9952 -1659 8293	12735 -2123 10612	16075 -2680 13395	16609 -2769 13840	17038 -2340 14198	78950 -13161 657889
3	Витрати на виробництво: а) повна собівартість продукції б) зниження собі вартості за рахунок економії інвестицій	-4906	-7464	-9551	-12055	-12456	-12778	-59210
4	Валовий прибуток	545	371	906	1212	1281	1343	5658
5	Податок на прибуток (25%)	-136	-93	-227	-303	-320	-336	-1415
6	Нерозподілений прибуток	408	278	680	909	961	1007	4244

Продовження табл.3.1

1	2		3	4	5	6	7	8	9
7	Грошовий потік погашення кредиту	в тис грн	+408	+278	+680	+909	+961	+1007	+4244
		у %		25	25	30	20		
8	Повернення кредиту		-	-248	-370	-547	-275	-1185	-3615
9	Прибуток після повернення кредиту у розпорядження підприємства		+408	+30	+310	+362	+686	-178	+629
10	Термін окупності		X	X	X	X	X	X	8 р.

Таблиця 3.2

Розрахунок суми необхідних інвестицій та розподіл їх за роками

№ п/п		Сума інвест. тис.грн.	Роки				
			2003	2004	2005	2006	2007
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ввід в експлуатацію підстанції в Демне-Добрянах	150	-	-	X	-	-
2	Ремон електрофільтра печі № 5	190	-	X	-	-	-
3	Придбання електродвигуна для цементного млина № 3	550	-	X	-	-	-
4	Придбання і монтаж крана № 2 в цеху помелу цементу	690	X	-	-	-	-
5	Ввід в експлуатацію сировинного цеху нової частини заводу з вдосконалення технології приготування шламу	300	X	-	-	-	-
6	Вдосконалення відвантаження навалного цементу	260	-	-	X	-	-
7	Придбання X-гау спектрометра для лабораторії	300	-	-	X	-	-
8	Придбання стаціонарних газоаналізаторів 3 шт	100	-	-	-	X	-
9	Всього	2540	990	740	710	100	0

В процесі аналізу побудуємо спеціальну аналітичну таблицю 3.3.

Таблиця 3.3

Оцінка показників, що використовувались для визначення
проектної NPV ВАТ «Миколаївський цементний завод» (Lafarge)
станом на 01.01.2008 р.

(тис.грн.)

№ п/п	Показники	Прогнозне очікування значень	Фактичне значення	Абсолютне відхилення (+,-)	Темпи росту %
1	2	3	4	5	6
1	Початкові інвестиційні затрати	990	990	-	-
2	Виручка від реалізації продукції (робіт, послуг)	8293	8312,5	+19,5	+2,3
3	Затрати на випуск продукції без амортизації	-7464	-7212,3	-251,8	-3,4
4	Амортизації основних засобів	202,2	494,6	+292,4	+44,6
6	Податок на прибуток, %	30	30	-	-
7	Прибуток підприємства після оподаткування (стр.5 – стр.5*стр.6/100)	260	381	+121	+46,5
8	Чистий грошовий потік (стр.7+стр.4)	462,2	875,6	+413,4	+89
9	Проектна дисконтна ставка, %	25	25	-	-
10	Проектний дисконтний фактор ($1/[1+\text{стр.9}]^t$), коеф.	0,8	0,6	-0,25	-25
11	Проектна поточна вартість чистих грошових потоків (стр.8*стр.10), тис.грн	369,7	525,3	+153,6	+41,5
12	Рівень оподаткування проектного прибутку в t- році (стр.7/стр.5), коеф.	0,7	0,69	-0,01	-1,5
13	Проектна рентабельність продукції в t-році, коеф.	0,04	0,06	-0,02	+1,5
14	Рівень наявності амортизації в чистому грошовому потоці в t – році (стр.8/стр.7), коеф.	1,7	2,3	+0,6	+35

З метою підвищення аналітичності результатів оцінки впливу факторів побудуємо спеціальну (Додаток 3, табл. 3.2).

Із проведеного аналізу видно, що станом на 01.01.2008 р. фактичні дані мають незначні відхилення від очікуваних прогнозних значень. Так, в 2007 році очікувалось виготовити продукцію на суму 8293 тис. грн, фактично виготовлено на суму 8312,5 тис. грн. Крім цього, витрати на випуск продукції зменшилися на 3.4%. Отже викладений підхід може використовуватися в практичній діяльності підприємств будівельної галузі.

Запропонована автором модель аналізу ефективності інвестицій в реконструкцію і переозброєння діючих підприємств представлена на рис.3.1.

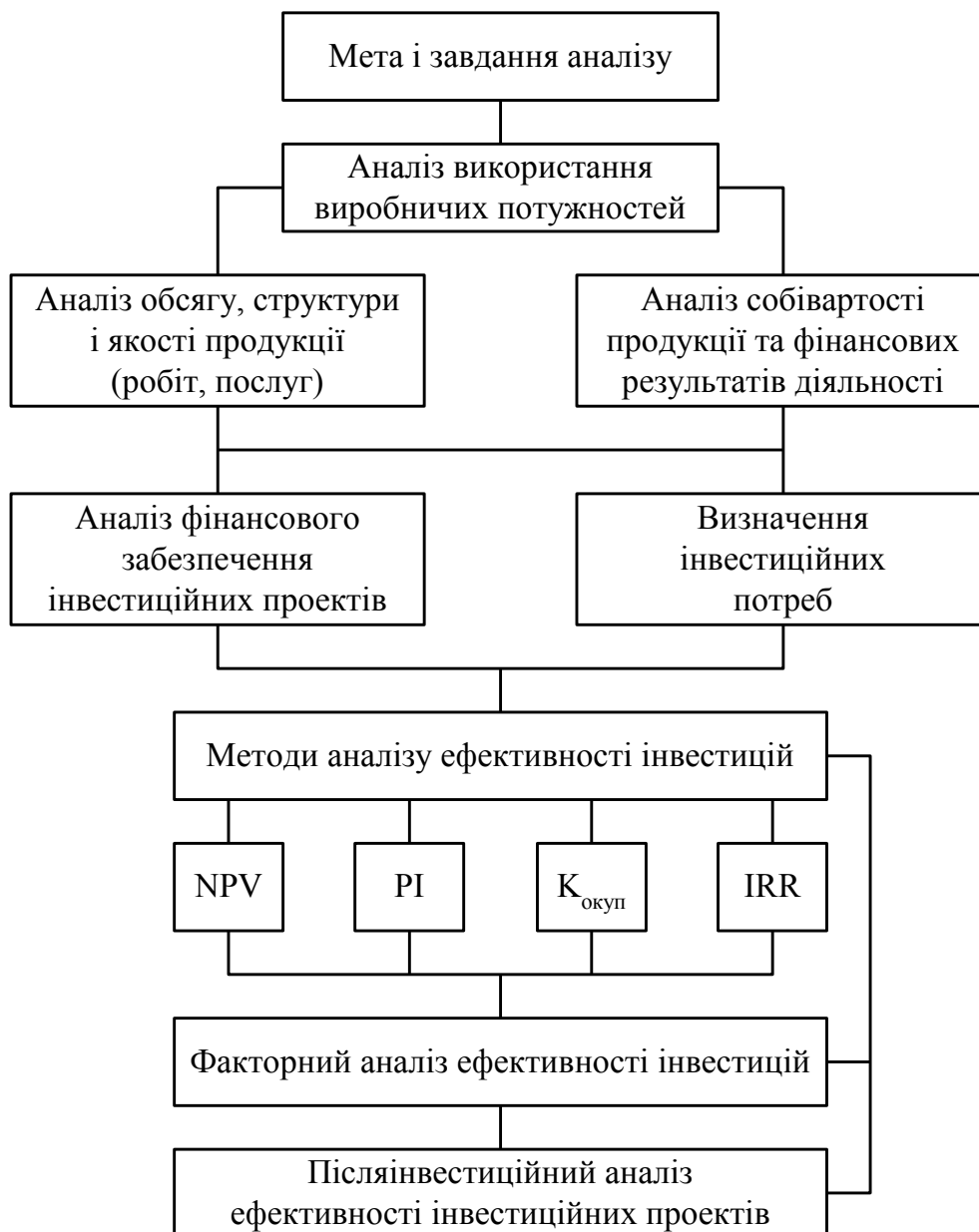


Рис. 3.1. Загальна блок-схема аналізу ефективності інвестицій в реконструкцію і технічне переозброєння діючих підприємств

Даний підхід дає можливість оцінити: фінансовий і майновий стан підприємства; достатність капіталу для поточної діяльності та інвестицій, потреби у додаткових джерелах фінансування, використання системи показників, які охоплюють усі стадії створення продукту.

Проведений аналіз по запропонованій блок-схемі (рис. 3.1.) показав, що в дослідженій групі підприємств фактичні терміни виконання робіт, пов'язаних з реконструкцією і технічним переозброєнням, суттєво перевищують проектні, а приріст річного прибутку значно менший передбаченого проектами, наведеними у табл. 3.4.

Таблиця 3.4

Оцінка ефективності інвестицій в реконструкцію і технічне переозброєння діючих підприємств

Назва підприємства, вид робіт	Обсяг здійснених інвестицій, тис. грн.	Тривалість проведення робіт (місяці)		Приріст річного прибутку, тис. грн.	
		за проектом	фактично	за проектом	фактично
Технічне переозброєння					
ВАТ «Волинь-цемент» (м. Здолбунів, Рівненська обл.)	900	8	14	345	228
ВАТ «Подільський цемент» (с. Гуменці, Кам'янець – Подільський р-н, Хмельницька обл.)	330	5	6	140	132
Реконструкція					
ВАТ «Івано-Франківськцемент» (с. Ямниця, Тисменицький р-н, Івано-Франківська обл.)	2000	22	28	420	330
ВАТ «Миколаївський цементний завод» (Lafarge) (м. Миколаїв, Львівська обл.)	3000	24	30	625	490

Зниження фактичного економічного ефекту у порівнянні з проектним зумовлено такими причинами, як: недотримання проектних строків виконання робіт, несвоєчасне забезпечення фінансування, здороження матеріалів у процесі реалізації проектів.

3.2. Аналіз впливу інфляційних процесів на ефективність реконструкції і технічного переозброєння

Оцінка майбутніх інвестицій і вивчення прибутковості проектів, що запропоновані на розгляд, є найбільш складною і важливою частиною економічного аналізу, який забезпечує прийняття

оптимальних управлінських рішень. Останнім часом в науково періодичних виданнях з'явилась досить велика кількість публікацій, присвячених даній тематиці. Розробляються і апробовуються на практиці різні методики обґрунтування інвестиційних проектів з використанням дисконтних показників грошових потоків (чиста поточна вартість, внутрішня норма рентабельності, прибутково-витратний коефіцієнт) і альтернативних недисконтованих показників (термін окупності, норма рентабельності, мінімум витрат, максимум прибутку і т. д.). На жаль, потрібно зазначити, що у своїй більшості, методики аналізу і розділи бізнес-планів, що розробляються, присвячені оцінці інвестицій, не розглядають проблему інфляційної дії на довгострокові інвестиційні рішення. В сучасних умовах української економіки дослідження фактора інфляції і його дію на окупність нових інвестицій є життєво необхідним завданням, рішення якого додатково сприяє ефективному управлінню фінансовою діяльністю підприємства.

При плануванні довгострокових інвестицій інфляція повинна включатися в склад проектної рентабельності і враховуватися в оцінці майбутніх грошових потоків. Ігнорування фактора інфляції може негативно відобразитися на результатах аналізу ефективності довгострокових інвестицій і призвести до серйозних помилок, в наслідок яких підприємство може прийняти збитковий інвестиційний проект.

В ході планування проектних грошових потоків необхідно прогнозувати інфляційні ставки і оцінювати вплив зміни рівня цін на кожний компонент грошового потоку. В узагальненому вигляді, різні складові частини грошового потоку, в залежності від ступеня дії на них інфляції, можна поділити на наступні класифікаційні групи:

- грошові потоки враховуючи інфляцію;
- частково незалежні грошові потоки;
- повністю залежні грошові потоки;

В першу групу входять грошові потоки, яких не зачіпає інфляція. Так, наприклад, можна привести амортизацію, яка визначається вартістю основних засобів і встановленим порядком її нарахування. Подібно до амортизаційних відрахувань, фіксований рівень цін має деякі види трудових витрат (що обумовлені у відповідних контрактах), а також вартість товарів, куплених за угодами. Визначені елементи грошового потоку є частково діючими зі сторони інфляції. Так, при наявності низької інфляції заробітна

плата в більшості галузей промисловості росте швидше, ніж ставка збільшення середнього рівня цін, і відповідно, у меншій мірі, коли є високий індекс інфляції.

Третя категорія містить грошові потоки, вартість яких змінюється разом з рівнем інфляції. Допустимо ціни на сировину, матеріали (напівфабрикати) і на багато споживчих товарів будуть зростати приблизно з середньою інфляційною ставкою.

На нашу думку, необхідно оцінити вплив інфляції на майбутні грошові потоки і дисконтну ставку, які асоціюються з конкретним інвестиційним проектом. При цьому насамперед потрібно уточнити зміст деяких понять.

Термін "реальний" означає, що грошові потоки точно встановлюються з поточним грошовим розрахунком, а дисконтна ставка не містить очікуваної інфляції. З другого боку, застосований термін "номінальний" означає, що грошові потоки і дисконтна ставка включає фактор, який допускає очікувану інфляцію.

Виходячи з вищенаведених визначень, стає очевидною проблема вибору: в якому обчисленні брати грошові потоки і дисконтну ставку.

Оцінка майбутніх грошових потоків за часом є складним процесом. З метою проведення аналізу необхідно зробити деякі припущення. По-перше, в дослідженні будуть використовуватися грошові потоки, визначені в реальному обчисленні. По-друге, передбачається наявність податкової дії, яка відноситься до процесу довгострокового інвестування.

Встановлюючи, які ставки інфляції повинні застосовуватися при аналізі довгострокових інвестицій, на першому етапі дослідження рекомендується використовувати загальну інфляційну ставку до всіх грошових потоків. Цей підхід оправданий тим, що він веде до значного спрощення аналітичних розрахунків. На практиці можливі два потенційні джерела помилок при використанні дисконтних грошово-потоківих показників (ДГПП) у інфляційних умовах.

По-перше, недоцільно порівнювати реальні грошові потоки з реальною грошовою ставкою. Ця проблема вирішується конвертуванням грошових потоків чи дисконтної ставки в номінальне обчислення. Конвертування між реальною і номінальною дисконтними ставками здійснюється за формулою:

$$(1 + \mu^N) - (1 + \mu^R) \times (1 + i) \quad (3.2)$$

де μ^N – номінальна дисконтна ставка;

μ^R – реальна дисконтна ставка;

i – очікувана ставка інфляції.

На практиці конвертування дисконтних ставок здійснюється з використанням спрощеної формули, $\mu^N = \mu^R + i$.

Помилка у використанні спрощеної формули невелика, коли всі ставки нижче 20% в рік, а гривнева сума у грошових потоках мала. Однак для впевненості, що помилка незначна (при здійсненні конвертування дисконтних ставок), перевага повинна надаватися точній формулі.

Для другого типу помилок, які зустрічаються на практиці, характерними є інфляційне регулювання в оподаткованих грошових потоках. Спробуємо оцінити розбіжності, які виникають при розрахунку поточної вартості грошового потоку, в залежності від його номінального чи реального обчислення. Поточна вартість реального грошового потоку за один рік визначається за формулою:

$$PV = \frac{C}{(1 + \mu^R)}, \quad (3.3)$$

де PV – поточна вартість грошового потоку;

C -реальний грошовий потік.

Припустимо, що є загальна інфляційна ставка, яка діє на грошові потоки і дисконтну ставку однаково. Тоді, чистий грошовий потік на кінець року; розрахований з урахуванням інфляції, обчислюється за формулою:

$$C' = C \times (1 + i) - A \times i \times \mu_t, \quad (3.4)$$

де C - номінальний грошовий потік;

A - амортизаційні відрахування;

μ_t - ставка податку на прибуток.

На наступному етапі аналізу визначається поточна вартість номінального грошового потоку (за один рік), яка розраховується за формулою:

$$PV' = \frac{C \times (1 + i) - A \times i \times \mu_t}{(1 + \mu^R) \times (1 + i)}, \quad (3.5)$$

де PV' – поточна вартість номінального грошового потоку.

Розглядаючи зміст наведеної формули, можна прийти до досить вагомих висновків. Поточна вартість реальних грошових потоків буде дорівнювати поточній вартості номінальних грошових потоків, тільки при виконанні кожної з нище наведених умов:

- проект не оподатковується;

- відсутні негрошові статті, в нашому випадку відсутня амортизація ($A=0$);
- відсутня інфляція ($i=0$).

В загальному вигляді можна зробити деякі висновки. Перший, номінальний підхід - теоретично більш точний, оскільки він показує відмінності між інфляційно залежним і інфляційно незалежним грошовим потоком. Другий висновок показує, що реальний підхід перебільшує поточну вартість і в кінцевому результаті може сприяти прийняттю збиткових довгострокових інвестиційних проектів.

Вивчаючи досвід довгострокового інвестування в країнах з розвинутою ринковою економікою, можна зробити висновок, що відмінність між двома підходами була невеликою. Водночас можлива ситуація (висока податкова ставка, висока інфляція і високий рівень амортизації), в якій номінальний підхід є визначальним. Саме такі умови, як надзвичайно великі податки і гіперінфляція, характерні були для даного рівня розвитку нашої економіки.

Для визначення оцінки дії інфляції на довгострокові інвестиційні рішення, необхідно:

- коригувати неоподатковані грошові потоки з врахуванням інфляції, використовуючи інфляційний фактор (якщо використання фактору обгрунтовано і прийнятно);
- визначати дохід (прибуток) для податкових цілей, тільки після врахування амортизації;
- розраховувати оподатковані грошові потоки;
- розділяти складові частини грошового потоку і дисконтувати їх окремо в номінальній ставці, еквівалентній середньозваженій вартості капіталу.

Для прикладу, якщо виручка від реалізації і затрати на її виробництво мали місце у перший рік, а податки сплачено пізніше, в кінці другого року, то потрібно розраховувати поточну вартість оподаткованого грошового потоку за формулою:

$$PV = \frac{N-S}{1+\mu} - \frac{T}{(1+\mu)^2}, \quad (3.6)$$

де N – виручка від реалізації продукції (робіт, послуг);

S – затрати на виробництво продукції (робіт, послуг);

T – сума податку на прибуток.

У даному випадку допускається, що всі ціни змінюються пропорційно зміні загальної інфляції. На практиці можливі випадки, коли інфляція буде діяти на кожен компонент проектного грошового

потокі по різному. Така ситуація формує диференційний підхід у використанні інфляційних ставок відносно різних складових частин проектного грошового потоку. Перед тим, як визначати, який проект повинен бути прийнятим, потрібно підрахувати діючі номінальні грошові потоки і дисконтувати їх в номінальній дисконтній ставці.

Для прикладу розглядаються трьохрічні капіталовкладення в ВАТ «Івано-Франківсьцемент», направлені на переробку деревини і виготовлення фанери. В результаті довгострокових вкладень передбачається оновити частину основних засобів і провести розширення виробництва на діючому підприємстві. В кінці третього року планується продати частину техніки. Основні результати отримані у ході передпроектного аналізу і прогнозі індекси інфляції для складових частин грошового потоку даної довгострокової інвестиції представлені у гр. 2 табл.К.1 додатку К. Беручи до уваги той факт, що реальна дисконтна ставка проекту рівна 0.1, а ставка інфляції на капітальні кошти очікується 0.2, то згідно вище наведеної формули конвертування, проектна номінальна ставка буде становити $0,32[(1+0,1)*(1+0,2)=(1+0,32)]$.

З результатів аналізу, наведеного у табл. К.1 додатку К видно, що в кінці строку реалізації, даний довгостроковий інвестиційний проект має позитивну чисту поточну вартість ($NPV=+414221$). Якщо не враховувати ступінь ризику і невизначеності (для цього потрібно провести додаткові дослідження), можна дати рекомендації щодо вкладення коштів у дану інвестицію.

Слід зауважити, що при обчисленні даних табл. К.1 додатку К можуть мати місце деякі погрішності в розрахунку (NPV). Неточності в оцінці різних факторів ведуть до прийняття неефективних управлінських рішень. В умовах, які склалися, на практиці рекомендується додатково проводити аналіз інвестиційної чутливості (АІЧ) довгострокових проектів.

АІЧ – це необхідний прийом для визначення того, на скільки чутлива проектна (NPV) щодо помилок в оцінці різних змінних (показників). Підхід, який пропонується, дозволяє розрахувати чисту поточну вартість проекту і надалі оцінити відхилення змінних з незбитковим значенням від їх планових величин.

Таким чином, для вивчення чутливості змінних величин необхідно проектну (NPV) зменшити до нуля ($NPV=0$), а потім встановити абсолютне відхилення між значеннями одержаної змінної і очікуваною її величиною. Це відхилення береться у відсотках до

прогнозованого значення даної змінної, що відображає чутливість чистої поточної вартості до змін у розрахунках індивідуальних показників.

Широке застосування комп'ютерної техніки робить АІЧ зручним у використанні і одним з головних прийомів у рішенні проблеми ризику і невизначеності.

В процесі дослідження пропонується розглянути чутливість до помилок при оцінці основних показників, які сприяють росту (NPV), а саме: ціну збуту, річний обсяг реалізації продукції (робіт, послуг), змінні витрати на виробництво одиниці продукції (робіт, послуг), річний обсяг постійних затрат і життєвий цикл довгострокових інвестицій. Для кожного з цих факторів рекомендується обчислювати процентний зміст змін в їх оцінці, що відбуваються перед тим, як NPV стане рівне нулю. Дане відносне відхилення називається "чуттєвим краєм" (SM).

В ході дослідження вивчався спільний інвестиційний проект ВАТ «Івано-Франківсьцемент». Строк реалізації проекту був передбачений у межах 6 років. Результати грошово-потокowego планування відображені нами у табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Результати проектних грошових потоків з використанням показника NPV ВАТ «Івано-Франківсьцемент» за період 2002-2007 рр.

№ п/п	Показники	Умовні позначення	Значення показників
1	2	3	4
1.	Річний обсяг реалізації продукції (робіт, послуг), кг	Q	863944
2.	Змінні витрати на одиницю продукції (робіт, послуг), грн.	Cv	0,20253
3.	Ціна одиниці продукції (робіт, послуг), грн.	Ц	0,41086
4.	Річні постійні витрати (без врахування амортизації) на виробництво продукції (робіт, послуг), грн.	Ср	53631,4
5.	Строк реалізації ІІ, роки	n	6
6.	Річні амортизаційні витрати, грн.	A	11932,5
7.	Інвестиційні витрати (вартість придбаних основних засобів, будівництва і реконструкції будівель, збільшення в обігових коштах), грн.	Іо	382522,3
8.	Дисконтна ставка інвестиційного проекту, коеф.	μ	0,04

Продовження табл.3.5

1	2	3	4
9.	Дисконтний фактор $\left(\frac{1}{(1+стр.8)} + \frac{1}{(1+стр.8)^2} + \dots + \frac{1}{(1+стр.8)^{стр.8}}\right)$	D	5,2421
10.	Річна величина покриття $([стр.3 - стр.2] \times стр.1), грн.$	ВП	179985,5
11.	Ставка податку на прибуток, коеф.	μ_1	0,25
12.	Чистий грошовий потік $([стр.10 - стр.4 - стр.6] \times [1 - стр.11] + стр.6), грн.$	NCI	86306,5
13.	Дисконтована вартість проектного грошового потоку $(стр.12 \times стр.9), грн.$	PV	453127,5
14.	Чиста поточна вартість інвестиційного проекту $(стр.13 - стр.7), грн.$	NPV	69905,2

Дані табл. 3.5 показують, що проект повністю може бути прийнятий підприємством. У випадку вкладання коштів у нього, чиста поточна вартість буде позитивною і за 6 років становитиме 69905 грн.

На першому етапі (АІЧ) рекомендується розраховувати незбиткові річні грошові потоки і незбиткову річну величину покриття. Визначені показники знаходяться за наступними формулами:

$$NCF_{BE} = \frac{I_0}{D}, \quad (3.7)$$

де NCF_{BE} – беззбиткові річні грошові потоки, грн.

$$ВП_{BE} = NCF_{BE} + C_F, \quad (3.8)$$

де $ВП_{BE}$ – беззбиткова річна величина погашення, грн.

У даному випадку, беззбитковий річний грошовий потік рівний 72971,2 грн. (382522,3 грн. : 5,2), а беззбиткова річна величина погашень становитиме 126602,6 грн. (72971,2 грн.+ 53631,4 грн.).

Можна також визначити чутливі краї показників, які досліджуються. Нехай беззбиткова ціна одиниці продукції буде $X_{ц}$, тоді справджується наступне рівняння:

$$(X_{ц} - C_v) \times Q = ВП_{BE}, \quad (3.9)$$

Підставивши наявні дані, отримаємо $(X_{ц} - 0,20 \text{ грн.}) \times 863944 \text{ кг} = 126602,6 \text{ грн.}$

В процесі проведених розрахунків отримаємо значення

беззбиткової ціни одиниці продукції: $X_{\text{ц}} = 0,34$ грн.

Чуттєвий край ($SM_{\text{ц}}$) для фактора відпускної ціни (Ц) знаходиться за формулою:

$$SM_{\text{ц}} = \frac{\text{Ц} - X_{\text{ц}}}{\text{Ц}} \times 100, \quad (3.10)$$

Ціна одиниці продукції може падати від 0,41 грн. до 0,34 грн., при цьому виробництво продукції (робіт, послуг) буде ще беззбитковим. Використовуючи наведені дані, можна розрахувати чуттєвий край, рівний 15,04% ($[(0,41 \text{ грн.} - 0,34 \text{ грн.}) / 0,41 \text{ грн.}] \times 100$).

Якщо беззбитковий річний обсяг реалізації продукції (робіт, послуг) представляти рівним X_{Q} , то можна скласти наступне рівняння:

$$(\text{Ц} - C_v) \times X_{\text{Q}} = \text{ВП}_{\text{BE}}, \quad (3.11)$$

З даного рівняння беззбитковий обсяг реалізації продукції (робіт, послуг) буде рівний 607702 кг ($126602,6 \text{ грн.} / [0,41 \text{ грн.} - 0,20 \text{ грн.}]$).

Чуттєвий край для беззбиткового річного обсягу реалізації продукції (робіт, послуг) (SM_{Q}) визначається за такою формулою:

$$SM_{\text{Q}} = \frac{\text{Q} - X_{\text{Q}}}{\text{Q}} \times 100, \quad (3.12)$$

Річний обсяг продажу може знизитись на 256242 кг ($863944 - 607702$) і виробництво ще буде беззбитковим. Таким чином, чуттєвий край (SM_{Q}) дорівнює 29,66% ($256242 \text{ кг} / 863944 \text{ кг} \times 100$).

Досліджуючи чуттєвість змінних витрат на одиницю продукції (CV), позначимо невідомі беззбиткові змінні

витрати, як X_{cv} . У цьому випадку, має місце наступне рівняння:

$$\text{Ц} - X_{\text{cv}} \times \text{Q} = \text{ВП}_{\text{BE}}, \quad (3.13)$$

З цього рівняння беззбиткові змінні витрати визначаються за формулою:

$$X_{\text{cv}} = \frac{\text{Ц} \times \text{Q} - \text{ВП}_{\text{BE}}}{\text{Q}}, \quad (3.14)$$

Підставляючи дані у формулу, (3.14) беззбиткові змінні витрати на одиницю продукції будуть дорівнювати 0,26 грн. ($[0,41 \text{ грн.} \times 863944 \text{ кг} - 126602,6 \text{ грн.}] / 863944 \text{ кг}$). Чуттєвий край для змінних затрат (SM_{CV}) знаходиться за формулою:

$$SM_{\text{CV}} = \frac{X_{\text{cv}} - C_v}{C_v} \times 100, \quad (3.15)$$

У даному прикладі SM_{CV} дорівнює 30,51% ($[0,26 \text{ грн.} - 0,20 \text{ грн.}] / 0,20 \text{ грн.} \times 100$).

Беззбиткове зростання річних постійних витрат пропонується розрахувати за формулою:

$$C_p^{BE} = NCI - NCF_{BE}, \quad (3.16)$$

де C_p^{BE} – беззбиткове зростання річних постійних витрат, грн.

Перед тим, як чиста поточна вартість проекту буде рівна нулю, постійні затрати можуть підвищитися до 13335,3 грн. (86306,5 грн.-72971,2 грн.). Чуттєвий край для річних постійних витрат (SM_{CP}) визначається за формулою:

$$SM_{CP} = \frac{C_p}{C_p} \times 100; \quad (3.17)$$

Для даного довгострокового інвестиційного проекту буде дорівнювати 24,86% (13335,3 грн./53631,4 грн. x 100).

Досліджуючи останній показник, а саме строк реалізації ДП, припустимо, що він завершиться через 4 роки. У цьому випадку поточна вартість буде мати від'ємне значення і становитиме -69238,3 грн. ($-382522,3 \text{ грн.} + 86306,5 \text{ грн.} \times \sum_{t=1}^4 \frac{1}{(1+0.04)^t}$).

Нехай проект завершиться через 5 років. Чиста поточна вартість п'ятирічної довгострокової інвестиції буде позитивною і складе +1697грн. ($-362522,3 \text{ грн.} + 86306,5 \text{ грн.} \times \sum_{t=1}^5 \frac{1}{(1+0.04)^t}$).

Беззбитковий виробничий цикл лежить десь між четвертим і п'ятим роками. Якщо (NPV) змінюється лінійно зі збільшенням строку реалізації проекту, можна оцінити беззбиткове значення виробничого циклу. Зростання чистої поточної вартості за період від 4 до 5 років складе 70935,3 грн. (від -69238,3 грн. до 1697 грн.).

Таким чином, приріст у строці реалізації проекту (Δn) понад 4 роки, потрібно, щоб зробити чисту поточну вартість рівну нулю. Дане відхилення знаходиться за формулою:

$$\Delta n = \frac{(NPV_m)}{\Delta NPV}, \quad (3.18)$$

де Δn – приріст строку реалізації проекту, років;

(NPV_m) - абсолютне значення чистої поточної вартості в m -році, в якому NPV має від'ємне значення, при умові, що в $(m + 1)$ періоді NPV проекту буде позитивною, грн.;

ΔNPV – абсолютний приріст чистої поточної вартості у період функціонування проекту від m до $(m + 1)$, грн.

У даному випадку приріст терміну реалізації проекту дорівнює 0,96 року (69238,3 грн./70335,3 грн.).

Беззбитковий термін реалізації довгострокової інвестиції складе 4,96 року (4 роки+0,96 роки). Чуттєвий край (SM_n) визначається за формулою :

$$SM_n = \frac{n - n_{BE}}{n} \times 100, \quad (3.19)$$

де n_{BE} – беззбитковий строк реалізації, років.

Для даного довгострокового інвестиційного проекту буде дорівнювати 17% ($[6 \text{ років} - 4,96 \text{ років}] / 6 \text{ років} \times 100$).

Результати аналізу інвестиційної чутливості представлено у табл. 3.6.

Таблиця 3.6

Чутливість проектної NPV на зміну показників, які впливають на її величину ВАТ «Івано-Франківсьцемент»

Показники	Прогнозне значення	Мінімально допустиме значення	Чутливий край, %
Річний обсяг реалізації продукції (робіт, послуг), грн.	863944	607702	29,66
Ціна одиниці продукції (робіт, послуг), грн.	0,41086	0,34907	15,04
Змінні витрати на одиницю продукції, грн.	0,20253	0,26432	30,51
Річні постійні витрати (без врахування амортизації) на виробництво продукції (робіт, послуг), грн.	53631,4	66966,7	24,86
Термін реалізації інвестиційного проекту, роки	6	4,9	17,0

На основі даних табл. 3.6 можна зробити певні висновки стосовно нового виробництва. Важливо відзначити, що ціна одиниці продукції і строк реалізації довгострокового інвестиційного проекту найбільш чутливі до неточностей у їх оцінках, здійснених на стадії передінвестиційного планування. Розрахований термін окупності (4,9 роки) дорівнює беззбитковому терміну реалізації інвестиційного проекту. У підприємства є певний резерв зниження річного обсягу реалізації продукції і збільшення змінних затрат, внаслідок малої чутливості проектної (NPV) на зміну даних показників (відповідно 29,66 і 30,51%).

3.3 Оцінка ефективності інвестицій з використанням методів імітаційного моделювання

Основою імітаційного методу моделювання є математичний інструментарій, який передбачає багатократну зміну вхідних даних з допомогою комп'ютерних моделей.

Побудовані економіко — математичні моделі оцінки ризику інвестиційних проектів методами імітаційного моделювання передбачає приведення вхідних даних розрахунку інвестиційного проекту до загального вигляду. Для цього нами було створено комп'ютерну програму (Додаток Л). Відповідно до алгоритму програми формуємо розрахункові дані у вигляді файлу. На виході отримуємо масив вхідних даних $P_{вх}(n,t)$, де n – кількість вхідних (вихідних) показників; t – період реалізації проекту у роках. Це було зроблено для того, щоб методику та розроблені програмні продукти можна було застосовувати для довільних інвестиційних проектів. Далі опишемо структуру масивів $P_{вх}(n,t)$:

- 1 Ставка дисконту;
- 2 Відсоток за кредит;
- 3 Обсяг продажу;
- 4 Ціна одиниці (без урахування податків);
- 5 Змінні витрати (на одиницю продукції);
- 6 Постійні витрати;
- 7 Податок на прибуток;
- 8 Залишкова вартість основних засобів;
- 9 Амортизаційні відрахування;
- 10 Інвестиції за рахунок:
 - власних коштів;
 - кредитних коштів.

Кожне випробування полягає в тому, що всі вхідні дані до розрахунку $P_{вх}(n,t)$ перемножуються на коефіцієнти $k_{кор}(n,t)$. При цьому ми отримуємо значення вихідних даних $P_{вих}(n, t)$, тобто одну з імовірних економічних ситуацій.

$$P_{вих}(n,t) = P_{вх}(n,t) \cdot k_{кор}(n,t) \quad (3.20)$$

Після отримання значень вихідних даних $P_{вих}(n,t)$ розраховуються дані, необхідні для аналізу оцінки інвестиційного проекту.

Отримання коефіцієнтів $k_{кор}(n, t)$

Для розрахунку коефіцієнтів $k_{кор}(n, t)$ необхідно сформулювати

масиви імовірностей відхилення показників $P(n,t,s)$, де s кількість проміжків імовірностей для показника n за рік t . Приклад масиву для i -го показника за рік j - $P_{ВХ}(i, j)$ наведено в табл. 3.7.

Таблиця 3.7

Приклад формування масиву мовірностей відхилення i -го показника за рік j

№ проміжку	Імовірність	Відхилення (початок проміжку), %	Відхилення (кінець проміжку), %
1	$P(i, j, 1)$	$A(i,j,1)$	$B(i,j,1)$
...
S	$P(i,j,s)$	$A(i,j,s)$	$B(i,j,s)$

Примітка: Для зручності користування тут і далі умовно приймаємо суму імовірностей, при заповненні таблиць для показника i та року j , за 100 %:

$$\sum_{s=1}^S P(n,t,s) = 100 \quad (3.21)$$

На підставі заданих імовірностей $P(n,t,s)$ за таблицею випадкових чисел вибирається будь-який проміжок s для показника n за рік t . Між початковим значенням відсотка відхилення $A(i,j,s)$ та кінцевим його значенням $B(i,j,s)$ обирається певна величина коефіцієнта $k_{КОР}(n,t)$. При цьому вважається, що в середині проміжку між початковим і кінцевим значенням відсотка відхилення ймовірність значень коефіцієнта $k_{КОР}(n,t)$ розподілена рівномірно:

$$k_{\text{ЕВД}}(n,t) = \frac{P(n,t,s)\{A(n,t,s);B(n,t,s)\}}{100}, \quad (3.22)$$

тоді формулу (3.20) можна записати так:

$$P_{\text{АЕО}}(n,t) = P_{\text{АО}}(n,t) \cdot \frac{P(n,t,s)\{A(n,t,s);B(n,t,s)\}}{100}. \quad (3.23)$$

Таким чином, ми отримуємо значення вихідних показників, тобто генеруємо одну з можливих імовірних економічних ситуацій. Якщо економічна ситуація обрана, для неї розраховуються необхідні для висновків результативні показники.

Відповідно до зміни часу для визначення коефіцієнта $k_{КОР}(n,t)$ запропоновано наступні підходи:

1. *Постійних коефіцієнтів.* Застосовується для оцінки ризику ефективності інвестицій, для яких перший рік реалізації суттєво

впливає на розвиток ситуації в майбутньому, тобто відсоток зміни вхідних даних до розрахунку в першому році можна прийняти з невеликою похибкою і для наступних років.

2. *Абсолютного розрахунку коефіцієнтів.* Застосовується для оцінки ризику ефективності інвестицій, в яких відсоток зміни прогнозованих значень вхідних показників у поточному році не залежить від аналогічних показників за попередні роки.

3. *Відносного розрахунку коефіцієнтів.* Застосовується для оцінки ризику ефективності інвестицій, в яких відсоток зміни прогнозованих значень вхідних показників у поточному році залежить від відсотка зміни значень вхідних показників за попередні роки.

Беручи до уваги те, що ці підходи реалізовані програмно, далі їх будемо називати опціями.

Прийняття опції *постійних коефіцієнтів* означає, що для кожного року коефіцієнт $k_{КОР}(n,t)$ не змінюється, тобто обирається один раз на основі імовірностей першого року $P(n,1,s)$:

$$k_{\hat{E}D}(n,1) = k_{\hat{E}D}(n,2) = \dots = k_{\hat{E}D}(n,t). \quad (3.24)$$

Формули (3.20), (3.22-3.24) дійсні тільки при абсолютному розрахунку.

Якщо опцію постійних коефіцієнтів ми можемо враховувати як при абсолютному, так і при відносному розрахунку, то в інших випадках потрібно визначитися.

Опція *абсолютного розрахунку коефіцієнтів* означає, що коефіцієнт $k_{КОР}(n,t)$ у поточному році не залежить від свого значення за попередні роки.

Опція *відносного розрахунку коефіцієнтів* означає, що коефіцієнт $k_{КОР}(n,t)$ у поточному році дорівнює його значенням за попередні роки, перемноженим на значення обране для поточного року. Тоді формулу (3.22) запишемо так:

$$k_{\hat{E}D}(n,t) = \frac{P(n,t,s)\{A(n,t,s);B(n,t,s)\}}{100} \cdot k_{\hat{E}D}(n,t-1). \quad (3.25)$$

Відповідно формула (3.23) при відносному розрахунку коефіцієнтів матиме вигляд:

$$P_{\hat{A}\hat{E}\hat{O}}(n,t) = P_{\hat{A}\hat{O}}(n,t) \cdot \frac{P(n,t,s)\{A(n,t,s);B(n,t,s)\}}{100} \cdot k_{\hat{E}D}(n,t-1), \quad (3.26)$$

а формула (3.24) при *відносному розрахунку коефіцієнтів* буде мати наступний вигляд:

$$k_{\hat{E}D}(n,t) = k_{\hat{E}D}(n,t) \cdot k_{\hat{E}D}(n,t-1). \quad (3.27)$$

Обрані значення коефіцієнтів за поточний рік за методом постійних коефіцієнтів дорівнюють значенню коефіцієнта $k_{\text{КОР}}(n,t)$ за перший рік:

$$k_{\hat{E}D}(n,t) = k_{\hat{E}D}(n,1). \quad (3.28)$$

В залежності від економічних обставин можуть змінюватися факторні показники n_{ϕ} , які відповідно спричиняють зміну результативних показників n_p за певною закономірністю. Щоб описати це в моделі, введемо поняття *пріоритету* $Pr(n)$.

Пріоритет показника n показує його ймовірність стати факторним відносно інших. Приклад заповнення таблиці пріоритетів показників наведено в табл. 3.8.

Таблиця 3.8

Формування масиву пріоритетів

№ показника	Показник	Пріоритет	Пріоритет, %	Ранг
1	Name(1)	Pr(1)	Pr(1), %	R(1)
...	
n	Name(n)	Pr(n)	Pr(n), %	R(n)
Всього		$\Sigma Pr(n)$	$\Sigma Pr(n), \%$	

Графа "Пріоритет" заповнюється у будь – яких умовних одиницях, потім вони автоматично переводяться у відсотки у графі "Пріоритет, %" за формулою:

$$Pr(n)\% = \frac{Pr(n)}{\sum_i^n Pr(n)}. \quad (3.29)$$

Ранг розраховується наглядно з метою, щоб при вводі було видно, яке місце займає кожен з показників за введеними значеннями. Ранг максимального пріоритету дорівнює одиниці, а мінімального – n:

$$R(Pr(n)_{\max}) = 1, \quad (3.30)$$

$$R(Pr(n)_{\min}) = n. \quad (3.31)$$

На підставі запропонованих пріоритетів з допомогою інструментарію щороку та за кожного нового досліду, тобто перед вибором нової економічної ситуації, розраховується *імовірнісний ранг* $R_p(n,t)$. Якщо застосовано підхід *постійних пріоритетів*, то за один дослід імовірнісний ранг $R_p(n,t)$ розраховується один раз. Тобто протягом дії проекту розташування між факторними та результативними показниками вважається незмінним.

Імовірнісний ранг $R_p(n,t)$ розраховується для того, щоб динамічно змінювати розташування факторних та результативних показників за означеними пріоритетами. Показник, який отримує *імовірнісний ранг* — (1), є факторним по відношенню до всіх інших показників; показник, який отримує *імовірнісний ранг* n , є результативним по відношенню до всіх інших показників. Тобто у формулі (3.32) показник з рангом $RP(i_1,t)$ є факторним по відношенню до всіх показників; для показника з рангом $R_p(i_2,t)$ факторним буде показник з рангом $RP(i_1,t)$, але в свою чергу він буде факторним для показника з рангом $RP(i_3,t)$. Останнім за рангом йде показник $RP(i_3,t)$, для якого всі показники будуть факторними:

$$R_p(i_1,t) > R_p(i_2,t) > R_p(i_3,t). \quad (3.32)$$

Якщо пріоритет для деяких показників не введено, то їх ранг вважається останнім. Тому *ймовірнісний ранг* для них розраховується рівноймовірно і в останню чергу.

Для опису кореляційних взаємозв'язків між показниками прийнято такі їх величини:

1. Взаємозв'язок $\Omega(n_\phi, n_p)$ — %;
2. Коефіцієнт $K(n_\phi, n_p)$ переведення темпу зростання факторного показника в результативний;
3. Розрахунковий коефіцієнт $k_R(n_\phi, n_p)$;
4. Аналітичний коефіцієнт $k_C(n_\phi, n_p)$;
5. Допустиме відхилення Δ . Тепер їх розглянемо більш детально:

1. *Взаємозв'язок* $\Omega(n_\phi, n_p)$, де n_ϕ кількість факторних показників; n_p кількість результативних показників. Значення взаємозв'язку $\Omega(n_\phi, n_p)$ показує, в якому відсотку випадків буде існувати кореляційна взаємодія між факторним та результативним показниками. Якщо в програму не передбачено вводу до простору $\Omega(n_\phi, n_p)$, то це означає, що між цими показниками відсутній кореляційний взаємозв'язок.

При моделюванні кожний показник може бути як факторним, так і результативним по відношенню один до одного. Це залежить тільки від визначених пріоритетів, тому:

$$n_\phi = n_p \quad (3.33)$$

2. *Коефіцієнт* $k(n_\phi, n_p)$ *переведення темпу зростання факторного показника в темп зростання результативного* вказує на відсоток зміни результативного показника за зміни факторного на 1%. Коефіцієнт $k(n_\phi, n_p)$ дорівнює аналітичному коефіцієнту $k_C(n_\phi, n_p)$,

помноженому на розрахунковий коефіцієнт $k_R(n_\phi, n_p)$.

$$k(n_\phi, n_p) = k_c(n_\phi, n_p) \cdot k_R(n_\phi, n_p) \quad (3.34)$$

Значення кореляційного відхилення для результативного показника $D(n_p, t)$ буде дорівнювати коефіцієнту $k(n_\phi, n_p)$ помноженому на значення коригувального коефіцієнта факторного показника $k_{кор}(n_\phi, t)$:

$$D(n_p, t) = k_c(n_\phi, n_p) \cdot k_{кор}(n_\phi, t) \quad (3.35)$$

Підставив значення $k(n_\phi, n_p)$ із формули (3.34), отримаємо:

$$D(n_p, t) = k_c(n_\phi, n_p) \cdot k_R(n_\phi, n_p) \cdot k_{\hat{EID}}(n_\phi, t) \quad (3.36)$$

Тепер для врахування кореляційного взаємозв'язку між показниками помножимо коригувальний коефіцієнт результативного показника $k_{кор}(n_p, t)$ формули (3.22), (3.25) на значення кореляційного відхилення $D(n_p, t)$:

Формула (3.22) за абсолютним розрахунком коефіцієнту $k_{кор}(n, t)$ має вигляд:

$$k_{\hat{EID}}(n_\phi, t) = \frac{P(n_p, t, s) \{A(n_p, t, s); B(n_p, t, s)\}}{100} \cdot D(n_p, t). \quad (3.37)$$

Враховуючи те, що проекти, яких ми оцінюємо, є комерційними, де головним результатом є прибуток, в якості критерію для оцінки ефективності інвестицій із врахуванням зміни вартості грошей в часі, приймаємо NPV.

В результаті розрахунку за описаною моделлю ми отримуємо значення NPV для кожної розрахованої економічної ситуації. На їх основі вона буде графіки імовірності розподілу значень NPV для кожного року та суміщений графік за всі роки (приклад на рис. 3.2.), розраховує показники варіації (3.38, 3.39).

$$R_{NPV} = NPV_0 - NPV_1, \quad (3.38)$$

де: NPV_1 – розраховане значення NPV при відхиленні i -го показника;

NPV_0 – Базове значення NPV.

$$NVP_{\hat{n}\phi} = \sum_{i=1}^n NVP_i \cdot P_i, \quad (3.39)$$

де P_i – імовірність i -го варіанту прогнозу; NPV_i – значення NVP для i -го варіанту прогнозу.

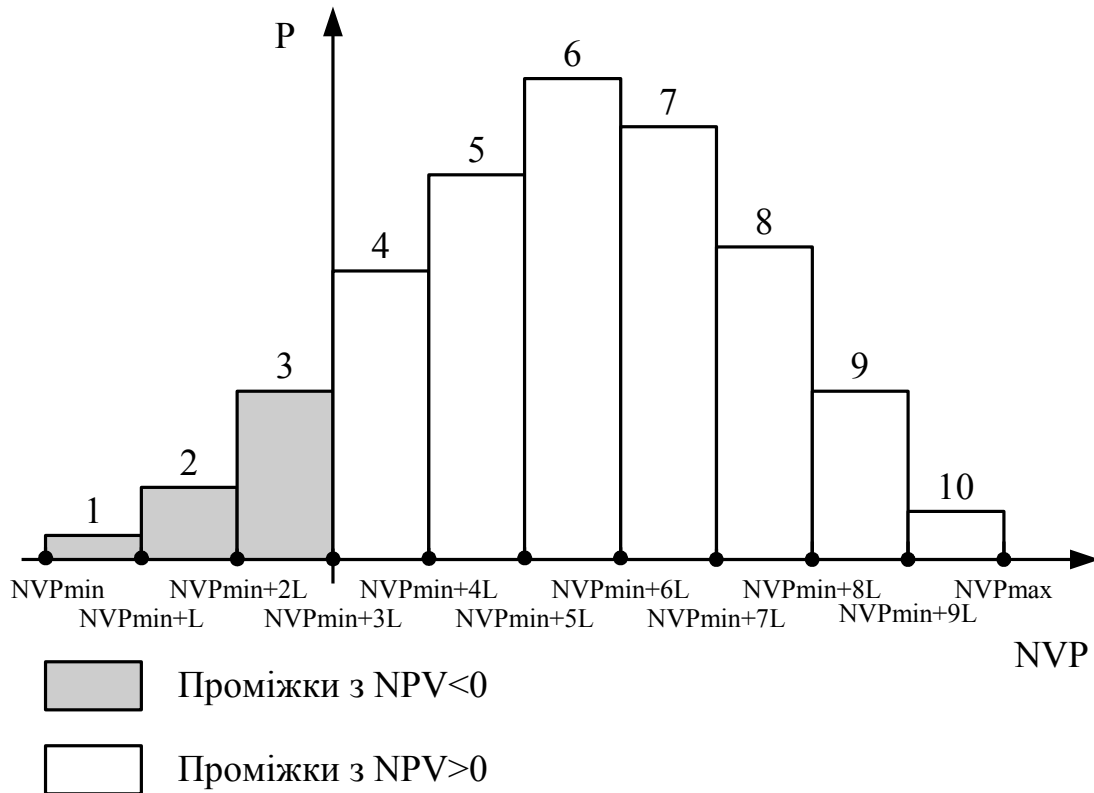


Рис. 3.2. Імовірність розподілу значень NPV

На рис. 3.2 кількість проміжків групування NPV дорівнює 10, звичайно щоб збільшити точність розрахунків треба збільшити кількість проміжків. При виконанні розрахунків кількість проміжків групування NPV дорівнювала 100. Величину мінімального проміжку L розрахуємо за формулою:

$$L = \frac{NPV_{\min} - NPV_{\max}}{X}, \quad (3.40)$$

де NPV_{\min} – мінімальне значення NPV, отримане при моделюванні;

NPV_{\max} – максимальне значення NPV, отримане при моделюванні.

X – кількість мінімальних проміжків.

Причому, якщо самостійно введене значення NPV_{\min} більше, або NPV_{\max} менше розрахованого програмно, то клітинки з прийнятими до розрахунку значеннями $NPV_{\min(\max)}$ позначаються червоним кольором.

Якщо провести достатню кількість дослідів, та згрупувати значення NPV за достатньою кількістю проміжків, графік імовірності розподілу значень NPV, зображений на рис. 3.2., можна будувати за середніми значеннями NPV в проміжку $NPV_{\text{ср}}(i)$ — формула (3.41). Тоді набуватиме вигляд (рис. 3.3.).

$$NPV_{\text{ср}}(i) = \frac{NPV_{\min}(i) + NPV_{\max}(i)}{2}, \quad (3.41)$$

де $NPV_{\min}(i)$ – мінімальне значення NPV в проміжку i ;

$NPV_{\max}(i)$ – максимальне значення NPV в проміжку i .

Щоб знайти ймовірність потрібного значення NPV, що потрапило в проміжок i , знехтуємо мінімальним проміжком i запишемо його так:

$$NVP = NVP_{\bar{n}\bar{a}\bar{d}}(i) \pm \frac{1}{2} \cdot L. \quad (3.42)$$

Тоді ймовірність для формули (3.42), тобто ймовірність проміжку i буде дорівнювати кількості влучень значень NPV, розрахованих за методом імітаційного моделювання:

$$P\left(NPV_{\bar{n}\bar{a}\bar{d}}(i) \pm \frac{1}{2} \cdot L\right) = N_{\bar{A}\bar{E}}(i) / \quad (3.43)$$

Якщо показати це графічно, то, наприклад, ймовірність проміжку 5 (рис. 3.3.) буде дорівнювати площині фігури, що зображує цей проміжок, поділений на загальну площу фігури виділеної графіком і віссю NPV:

$$P\left(NPV_{\bar{n}\bar{a}\bar{d}}(i) \pm \frac{1}{2} \cdot L\right) = \frac{S(i)}{S_{\text{заг}}}. \quad (3.44)$$

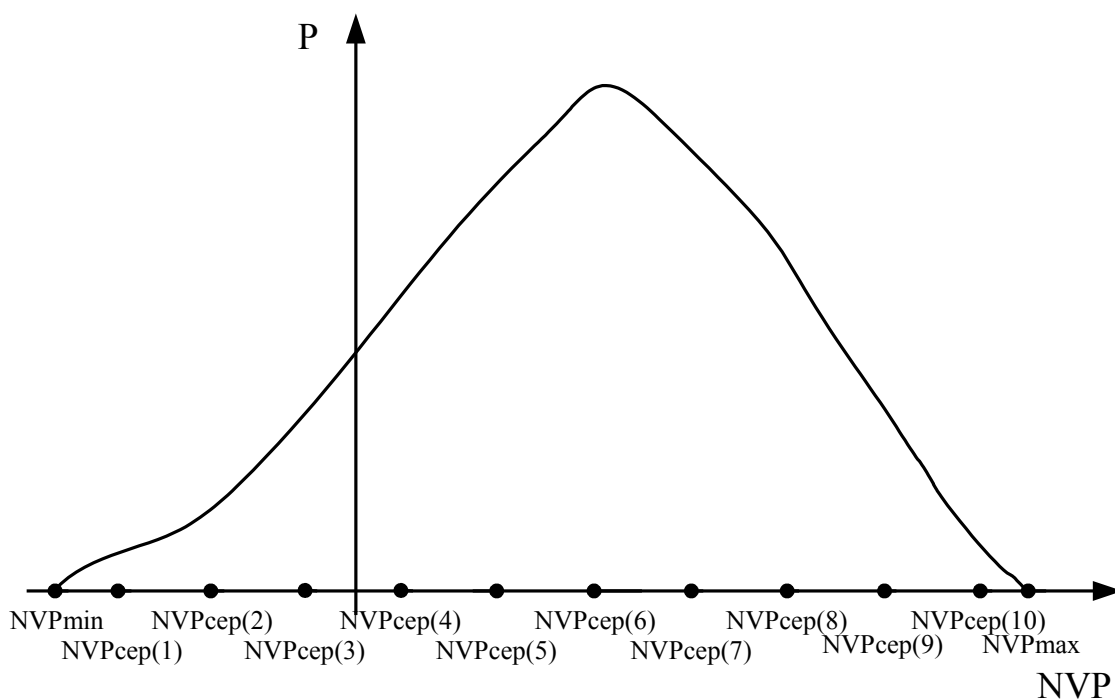


Рис. 3.3. Згладжена ймовірність розподілу значень NPV.

В світовій практиці для оцінок і ефективності інвестування використовується метод моделювання грошових потоків, пов'язаних зі здійсненням проектів. Це дає можливість заздалегідь передбачити всі вузькі місця в реалізації проекту, обґрунтовано визначити необхідні обсяги фінансування і момент часу, коли він повинен

впроваджуватися, оцінювати вплив на процес здійснення проекту, можливих відхилень від розрахункових умов. Платою за це стало значне ускладнення методики розрахунків, яке передбачає великий обсяг математичних обчислень. Тому всі сучасні рекомендації з оцінки ефективності інвестування розраховані на застосування обчислювальних систем.

За останній час одержали розповсюдження декілька програмних продуктів, які використовуються для оцінки інвестиційних проектів. Це пакети COMPAR (Computer Model for Feasibility Analysis and Reporting) і PROSPIN (Project Profile Screening and Pre-appraisal Information System), створені комітетом ООН з промислового розвитку ЮНІДО, а також російські програми “Альтинвест” і “Project Expert”.

В колишньому Радянському Союзі методика ЮНІДО виявилася єдиною ринковою методикою оцінки інвестиційних проектів, з якою мали можливість працювати вітчизняні експерти. Користувачами COMPAR стали декілька великих проектних і дослідницьких інститутів, а також державні зовнішньоторговельні об'єднання (Техноекспорт, Тяжпромекспорт та ін.). Пакет COMPAR відноситься до розряду “закритих” пакетів, тобто в ньому закладений жорсткий алгоритм, який не може бути змінений користувачем. Це гарантує надійність одержуваних результатів, відсутність похибок методичного характеру, допущених від некваліфікаційного змінювання алгоритму.

До основних недоліків COMPAR відносять неможливість обліку специфіки макроекономічного оточування проектів, які реалізуються в нашій державі. Зокрема, податкової системи, принципів обчислювання витрат, які відносяться на собівартість продукції, неможливість виконання розрахунку в поточних цінах, обмежені можливості обліку фактора невизначеності, чутливість, обмеження кроку розрахунку річним інтервалом, висока агрегованість при вводі вихідних (початкових) даних (один вид устаткування, один вид некапітальних витрат і т.д.). Як і методика ЮНІДО, пакет COMPAR дозволяє оцінювати самостійні інвестиційні проекти, водночас ефективність вкладень у діюче виробництво з його допомогою зробити неможливо.

Пакет PROSPIN звільнений від багатьох недоліків COMPAR. Він, зокрема, дозволяє використовувати різну тривалість кроків розрахунку (від місяця до року), зручний для проведення аналізу

чутливості. Однак цей пакет використовує спрощений алгоритм, заснований на методиці ЮНІДО, і розглядається як засіб для попередньої експертизи проекту з метою виявлення тих варіантів, які придатні для подальшого розгляду. Крім того, програма не дозволяє проводити розрахунки в поточних цінах і, основне, не враховує особливості нашого економічного законодавства.

Не зважаючи на всі свої недоліки, системи COMPAR і PROSPIN є єдиними, які використовуються в Україні і пройшли міжнародну сертифікацію. За останній час вони були придбані низкою українських банків і інвестиційних фондів, які розробляють проекти інвестування в Україні для спільних підприємств.

Пакет програм “Project Expert”, як і інші комп’ютерні програми даного профілю використовує у своїй основі динамічну імітаційну модель грошових потоків. Система є закрита, що не дозволяє кваліфікованими користувачами імітувати надто складні і різноманітні сценарії реалізації проекту. До позитивного в цьому пакеті можна віднести можливість якісного аналізу проекту. Під час якісного аналізу експерту пропонується оцінити можливості проекту за сорока позиціями, серед яких реальність концепції, реальний потенціал, аналіз конкурентів, системи побуту, екологічної безпеки та інше.

Крім того, пакет дозволяє провести якісний аналіз ризику на основі експертного методу визначення ризику [55]. Розробниками передбачено, що ризикова премія не повинна враховуватися в нормі дисконту, вплив несприятливих факторів повинен оцінюватися з використанням аналізу чутливості. Сильною стороною пакету є можливість сіткового планування – складення графіку реалізації проекту. Спірним, на нашу думку, виявляється наведення всіх результатів в доларовому еквіваленті (за цим принципом розраховується чистий дисконтний дохід, внутрішня норма дохідності і інші показники ефективності). Це досить ускладнює, наприклад, кредитоспроможність проектів, які фінансуються за рахунок гривневих і змішаних кредитів. Як і всі перераховані вище на сьогоднішній день прикладні програми (ПП) “Project Expert” не дозволяє здійснювати оцінку ефективності інвестування в діюче виробництво.

Програмний продукт “Альт-інвест” (автор К. Воронов [17, 18, 19]) надає користувачу великі можливості для адаптації системи до умов реалізації проекту, а також до введення додаткових показників.

Але робота пакету може порушуватися в некваліфікованому використанні, при цьому алгоритм зовсім не захищений від помилкових дій. “Альт-інвест” дозволяє виконувати всі розрахунки як постійних, так і в поточних цінах. При цьому користувач може враховувати зміни структурної інфляції (по продукції, капітальних витрат).

Таким чином, всі розглянуті ПП мають як переваги, так і недоліки. Але на нашу думку, з найважливіших їх недоліків є неможливість використання для оцінки інвестиційних проектів на діючому виробництві.

Нами розроблено підхід до побудови алгоритму програмного продукту, який зображено на рис. 3.4 дозволяє враховувати багато слабких сторін систем що розглядалися, який одночасно вбирає в себе багато їх позитивною.

Програмний продукт реалізований за даним алгоритмом, дозволяє повністю автоматизувати розрахунки економічної і фінансової спроможності інвестиційних проектів на всіх стадіях перед інвестиційних досліджень, а також розробка фінансових розділів бізнес-планів. Програма може бути реалізованою в програмній оболонці WINDOWS XX (пакет Excel), виконана як комплекс взаємопов'язаних електронних таблиць які описують реальні фінансові потоки, що виникають при здійсненні інвестиційного проекту: капітальні, матеріальні, фінансові витрати, доходи від реалізації та інше. Вся вихідна інформація вводиться безпосередньо в робочі таблиці, що полегшує процес її сприйняття, коригування і інтерпретації. Вихідними документами є сукупність показників економічної ефективності інвестицій, а також табличні і графічні форми, які служать для аналізу фінансової спроможності проекту: звіт про прибуток, звіт про рух грошових потоків і балансний звіт.

Програмний продукт дозволяє провести детальний фінансовий аналіз проекту, що враховує вплив на нього комплекс загальноекономічних факторів, які характеризують економічне середовище: інфляцію, рівень кредитних ставок, податкову систему, пільги по оподаткуванню, умови залучення фінансових ресурсів, оплати поставок матеріальних компонентів виробництва, необхідний рівень складських запасів матеріалів і комплектуючих, кон'юктуру ринку, умови постачання, період проходження платежів за реалізовану продукцію, зміни вартості основних фондів в

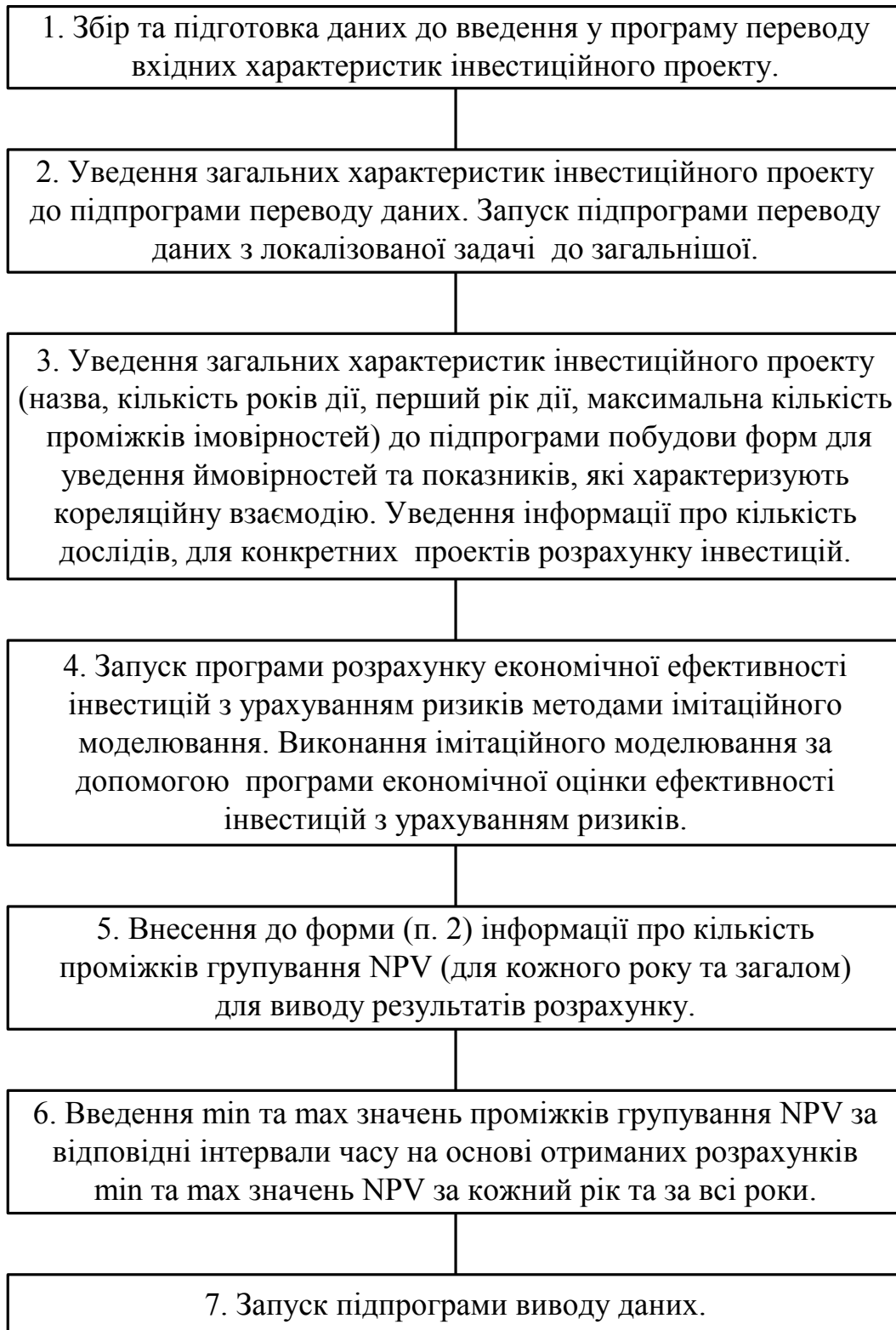


Рис. 3.4. Блок-схема управління комп'ютерними програмами економічної оцінки ефективності інвестицій з урахуванням ризиків методами імітаційного моделювання

результаті переоцінки. Результати розрахунків можуть використовуватись як для оцінки ефективності самостійного проекту, так і для вибору варіантів оновлення або реконструкції діючого виробництва. Всі розрахунки ефективності, виконані по ходу даного дослідження, проводилися з використанням розробленого нами програмного продукту (див. додатки В-Д).

Даний програмний продукт немає обмежень за галузевою належністю інвестиційних проектів, тобто він може бути реалізований для проведення розрахунків і аналізу ефективності інвестування у всіх сферах матеріального виробництва. При необхідності він легко проглядається користувачем на зміни у податковому середовищі, зниження або збільшення темпів інфляції на всі елементи витрат і доходів. Високий рівень автоматизації процесів розрахунку дозволяє працювати з програмою користувачем який не має високою кваліфікації з роботою на ПК.

Пакет поєднує в собі як переваги, так і недоліки відкритих пакетів прикладних програм. Добре організована система глобального захисту виключає можливість зміни алгоритму в результаті помилкових дій користувача. Разом з тим, алгоритм розрахунку є прозорим, оскільки може бути прослідкований користувачем, що робить виключно зручним використання програми з метою її вивчення і вдосконалення. Результати розрахунків можуть бути представлені як у вигляді табличних форм, так і у вигляді графіків і діаграм які будуються автоматизовано. Програмний продукт володіє широкими функціональними можливостями (мінімальне обмеження на горизонт і крок розрахунку (місяць, квартал, рік), різноманітністю набору економічних і фінансових показників, допустиму різноманітність сценаріїв розвитку проекту, можливість оптимізації схеми фінансування, розрахунки в постійних і поточних цінах).

Дана програма відрізняється високою якістю реалізації (можливість реалізації пакету по найбільш розповсюджених видах ПК, в доступному операційному середовищі Windows XX. Забезпечує також зручність користувабельного інтерфейсу (спрощення і мінімізація трудомісткості введення інформації, наглядність результатів, автоматизація процедур настройки таблиць, друку з допомогою спеціально організованої панелі інструментів).

Програмний продукт був апробований під час оцінки цілого ряду інвестиційних проектів на підприємствах цементної

промисловості Західного регіону. З його допомогою була виконана експертиза економічної частини техніко-економічного обґрунтування проекту з технічного переоснащення ВАТ «Миколаївський цементний завод» (Lafarge), проведена оцінка доцільності технічного переоснащення ВАТ «Івано-Франківськцемент».

Можна зауважити, що аналіз ефективності реалізованих проектів спрямований на поліпшення майбутніх інвестиційних управлінських рішень. У випадку здійснення оцінки ефективності інвестицій в реконструкцію і переозброєння діючих підприємств за грошовими потоками дозволить більш оперативно і точно визначати витрати і доходи, пов'язані з реалізацією інвестиційних проектів.

В сучасних умовах дослідження фактора інфляції і його вплив на прибуток і ефективність інвестицій має важливе значення в прийнятті управлінських рішень. При плануванні довгострокових інвестицій інфляція повинна включатися в склад проектної рентабельності і враховуватися в оцінці майбутніх грошових потоків. Ігнорування фактора інфляції може негативно відобразитися на результатах аналізу ефективності інвестицій і призвести до нерационального вибору інвестиційного проекту.

РОЗДІЛ 4. МЕТОДИКА ОПЕРАТИВНОГО АНАЛІЗУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

4.1. Методика оперативного аналізу реалізації інноваційних проектів і заходів у виробництво

Оперативний аналіз реалізації інноваційних проектів та заходів передбачає, як аналіз самого процесу (ходу) їх реалізації, так і аналіз техніко-технологічних змін виробництва, що викликані їх результатами.

Спочатку розглянемо аналіз процесу реалізації (впровадження) у виробництво інноваційних проектів та заходів.

Середньострокові та довгострокові проекти щодо термінів їх реалізації потребують врахування фактора невизначеності та ризику. Для цього використовуються такі методи [24,49,142,175,176]:

- перевірка стійкості проекту;
- корегування параметрів проекту;
- формалізований опис невизначеності.

Стійкість проекту визначається за допомогою точки беззбитковості за формулою [49,50,125]:

$$T\delta = \frac{3c}{C - 3y}$$

де $T\delta$ — точка беззбитковості;

C — ціна одиниці продукту;

$3c$ — умовно постійні витрати на виробництво продукції, що виготовлена на основі впровадження результатів НДДКР;

$3y$ — умовно — змінні витрати, що змінюються пропорційно обсягу виробництва.

Корегування параметрів проекту проводиться на основі уточнення вихідного техніко-економічного завдання, у тому числі строків виконання проекту в зв'язку з запізненнями у фінансуванні його етапів, порушеннями технологій при впровадженні інновацій, порушеннями строків поставок сировини та іншими ускладненнями. В усіх випадках таких порушень до складу витрат на проект додаються зумовлені ними втрати.

Формалізований математичний опис при відомих вірогідностях різних умов реалізації проекту має такий вигляд:

$$E_{оч} = \sum E_i P_i ,$$

де $E_{оч}$ — очікуваний економічний ефект:

E_i — інтегральний ефект при певній умові реалізації;

P_i — вірогідність реалізації цієї умови.

Основні принципи побудови ефективної системи управління у процесі реалізації проекту включають [8; 26; 28; 117]:

1. Наявність чітких планів, плани повинні бути змістовні, чітко структуровані і фіксовані, для того, щоб забезпечувати основу для аналізу і слугувати оперативною інформацією для оперативного управління. Якщо плани обновляються занадто часто і без застосування процедур внесення змін, оперативне управління проектом може бути загублено.

2. Наявність ясної системи звітності: звіти повинні відображати стан проекту щодо вихідних планів на підставі єдиних підходів і критеріїв; процедури підготовки й одержання звітів чітко визначені і достатньо прості; тимчасові інтервали визначені для усіх видів звітів.

3. Наявність ефективної системи аналізу фактичних показників і тенденцій.

У результаті аналізу зібраних даних менеджер проекту (заходу) повинен визначити, чи відповідає поточна ситуація запланованій, а якщо ні, то розрахувати розмір і серйозність наслідків відхилень. Двома основними показниками прогресу є час і вартість. Спеціальні звіти повинні використовуватися для передбачення тенденцій у вартісних і тимчасових оцінках робіт за проектом (заходом). У найбільш простому випадку передбачення можуть вказувати на збільшення вартості робіт чи затримки за термінами. Однак часто відхилення в тимчасових і вартісних показниках роблять також вплив на зміст майбутніх робіт і якість результатів. Крім того менеджер повинен проводити дії, що спрямовані на подолання відхилень у ході робіт з реалізації проекту (заходу). Ці дії можуть бути спрямовані на виправлення виявлених недоліків і подолання негативних тенденцій у рамках проекту. Однак у ряді випадків може знадобитися перегляд плану. Перепланування вимагає проведення аналізу „що якщо...”, що забезпечує пророкування і розрахунок наслідків від запланованих дій. Від менеджера залежить також переконання і мотивація команди проекту в необхідності тих чи інших дій.

У рамках функції оперативного аналізу за ходом реалізації проекту (заходу) зважуються завдання виміру, прогнозування й оцінки оперативної ситуації, що складається, з досягнення

результатів, витрат часу, ресурсів і фінансів, аналізу й усунення причин відхилення від виробленого плану, корекція плану, основними кількісними характеристиками якого є звичайно час, обсяг робіт і їх вартість. Крім того, аналіз відповідає за управління змістом робіт (змiнами), якістю й організаційною структурою.

Важливим параметром для аналізу робіт є поточна дата (гранична дата), що являє собою ніби момент часу, щодо якого виробляється аналіз. Стан робіт із проекту оцінюється щодо граничної дати.

Основні методи оцінки стану робіт, що використовуються в аналізі, передбачають збір фактичних даних про досягнуті результати й понесені фактичні витрати, оцінку обсягу робіт, що залишився, аналіз фактичного вироблення на поточну дату.

Організація аналізу передбачає: встановлення послідовності збору даних через визначені інтервали часу, проведення аналізу отриманих даних, виявлення поточних розбіжностей фактичних і планових показників і прогнозування впливу поточного стану справ на витрати з обсягу робіт, що залишився.

А тому основним методом оперативного аналізу за ходом впровадження (реалізації) проекту (заходу), що пропонується автором є метод аналізу за подіями (за етапами виконання робіт) або метод вартісного аналізу [15; 16; 28; 117]. Він застосовується для тривалих робіт, і робота поділяється на частини подіями, кожна з яких має на увазі визначений ступінь завершеності роботи, тобто його конкретний етап.

Використовуючи цей метод, можна розробити інтегровану систему аналізу, що зосереджує увагу на ступені завершеності робіт, а не тільки на тимчасових і об'ємних параметрах проекту та задовольняє критерії обґрунтування фінансування (інвестування) проекту (заходу).

Тимчасові параметри проекту є найбільш очевидними для аналізу. Загальна тривалість роботи завжди дорівнює сумі вже минулих робочих періодів до даної дати й оцінки кількості необхідних майбутніх робочих періодів. Це вірно для тимчасових оцінок, і та ж основа застосовується для ресурсних і вартісних оцінок. Де виконана тривалість плюс тривалість, що залишилася (переглянута оцінка) дорівнює загальній тривалості роботи.

Використання методів оцінки тимчасових параметрів проекту (заходу) за подіями дозволяє легко перерахувати дати закінчення всіх робіт.

У процесі виконання проекту проводиться аналіз стану проекту з фактичного виконання (вироблення), приймаючи в розрахунок цілком закінчені продукти, досягнуті проміжні результати, що піддаються виміру, і оцінки завершеності робіт, що знаходяться в процесі виконання. Оцінки з виконаних і майбутніх обсягів робіт також можуть бути корисні для прийняття рішень у наступних аспектах: для перегляду оцінок протяжностей (тривалості) робіт; для визначення причин затримок; для вартісного аналізу на основі фактичного виконання (вироблення).

Вартісний аналіз, що використовує метод за подіями, враховує фактичне виконання (вироблення) за проектом (заходом) і заснований на вимірі співвідношення фактичних витрат з обсягом робіт, що повинні бути виконані до визначеної дати. Для цього поєднується інформація з вартості, планового і фактичного графіку і генерується загальна оцінка із стану робіт на даний момент. Тенденції, закладені в поточному стані, використовуються для передбачення майбутньої вартості загального обсягу робіт при їхньому завершенні і факторів, що роблять вплив на графік робіт.

Бюджетна вартість робіт із графіка являє собою заплановану вартість виконання робіт кожного періоду (етапу) за графіком. Планові вартісні показники були закладені у фінансовому плані. Фактична вартість виконаних робіт є результатом збору інформації з витрат на роботи до визначеної дати.

Планова вартість виконаних робіт являє собою вартість робіт виконаних до дати проведення аналізу, отриману, виходячи з планових (бюджетних) оцінок. Тобто планова вартість робіт – це перерахований фактичний обсяг робіт за плановими (бюджетними) витратами (цінами). Економія (перевитрата) являє собою величину, отриману з різниці фактичної вартості виконаних робіт і планової вартості виконаних робіт. Для роботи, що знаходиться в процесі виконання, необхідно виконати процентну оцінку завершеності (з погляду обсягу робіт та витрат). Відставання від графіка визначається різницею між бюджетною вартістю робіт із графіка і плановою вартістю виконаних робіт.

Аналітична форма розрахунку вказаних надана автором на рис. 4.1.

За вказаною формою звіту, відставання від графіку (структурні зрушення або вплив обсягу) визначається як різниця між показниками 4 і 3 колонки форми. А економія (перевитрата) ресурсів

(зміна вартості витрат або вплив цін), визначається як різниця між показниками 5 і 4 колонками форми.

Аналітична форма з реалізації інноваційного проекту (заходу) підрядним способом _____ (назва проекту)				
Найменування етапу робіт _____				
№ п/п	№ картки-замовленн (КЗ) _____	Вартість робіт		
	шифр проекту, заходу _____	Бюджетна	Планова	Фактична
		Вартісні показники (грн.)	Плановий обсяг за плановими витратами	Фактичний обсяг робіт за плановими витратами	Фактичний обсяг робіт за фактичними витратами
1	2	3	4	5
1.	суми постачальникам	100	99	98
2.	суми підрядникам	20	21	22
3.	установка, монтаж, налагодження	12	12	13
4.	податки та збори, що не відшкодовуються	2	2	2
5.	Інші (страхування, реєстрація)	1	1	1
6.	Разом	135	135	136

Рис. 4.1. Аналітична форма для розрахунку показників з реалізації інноваційного проекту (заходу).

У разі виконання проекту (заходу) господарським способом форма аналітичного звіту декілька відрізняється від попередньої, тому що враховує не лише вплив двох факторів: вплив обсягу виконання та вплив цін, а й враховує зміну питомих витрат, зумовлених різними відхиленнями від поточних норм витрачання й виробітку. Тобто враховує фактор впливу норм, надається автором на рис. 4.2 і розраховується як різниця між показниками 5 і 4 колонками форми.

Використання методу аналізу за подіями на основі фактичного виконання (вироблення) вимагає додаткової деталізації елементів витрат за проектом (заходом) і додаткових зусиль із збору й аналізу цих даних. Проте, даний підхід дозволяє одержати більш точну картину стану справ з проекту (заходу) і представити її керівництву.

Визначивши відхилення у реалізації проекту (заходу) від плану, аналітик надає рекомендації щодо можливих управлінських рішень. А саме:

Аналітичний звіт з реалізації інноваційного проекту (заходу) господарським способом (назва проекту)					
Найменування етапу робіт					
№ п/п	№ картки-замовлення (КЗ) _____	Вартість робіт			
		Бюджетна	Планова	Умовно планова	Фактична
	шифр проекту, заходу Вартісні показники (грн.)	Плановий обсяг робіт за плановою ціною і плановими нормами	Фактичний обсяг робіт за плановою ціною і плановими нормами	Фактичний обсяг робіт за плановою ціною і фактичними нормами	Фактичний обсяг робіт за фактичною ціною і фактичними нормами
1	2	3	4	5	6
1.	матеріальні	93	92	92	92
2.	оплата праці	32	32	32	33
3.	відрахування на соціальні заходи	12	12	12	12
4.	амортизація	40	40	40	40
5.	інші	17	17	17	17
6.	Разом	194	193	193	194

Рис. 4.2. Форма аналітичного звіту з реалізації інноваційного проекту (заходу) господарським способом.

1. Знайти альтернативне рішення. У першу чергу необхідно розглянути можливості пов'язані з підвищенням ефективності робіт за рахунок нових технологічних чи організаційних рішень. Нове рішення, наприклад, може полягати в зміні послідовності виконання ряду робіт.

2. Перегляд вартості. Даний підхід означає збільшення обсягів робіт і призначення додаткових ресурсів. Рішення може полягати в збільшенні навантаження на існуючі ресурси чи залученні додаткових людей, устаткування, матеріалів. Даний підхід звичайно застосовується в разі потреби усунути тимчасові затримки проекту (заходу).

3. Перегляд термінів. Даний підхід означає, що терміни виконання робіт будуть відсунуті. Менеджер проекту може піти на таке рішення у випадку твердих обмежень з вартості.

4. Перегляд змісту робіт. Даний підхід допускає, що обсяг робіт із проекту може бути зменшений і, відповідно, лише частина запланованих результатів проекту буде досягнута. Відзначимо, що мова не йде про перегляд якісних характеристик одержуваних результатів проектів.

5. Припинення проекту. Це, мабуть, найбільш складне рішення.

Однак воно повинно бути прийняте, якщо прогнозовані витрати з проекту перевищують очікувані вигоди. Рішення, спрямоване на припинення проекту, крім чисто економічних аспектів, передбачає подолання проблем психологічного характеру, пов'язаних з інтересами різних учасників проекту.

На цьому етапі аналізу реалізації інноваційного проекту заходу необхідно також провести аналіз відхилень за проектом для передбачення тенденцій у вартісних і тимчасових оцінках робіт за проектом, а також з метою ефективного управління над змістом і ходом робіт. З цією метою повинні використовуватися спеціальні звіти відхилень (змін) за змінами в ході реалізації проекту (додаток Н) та шифри таких змін (додаток М).

Однак в процесі аналізу таких змін необхідно використовувати зведену відомість змін до проекту (заходу): за типом і характером змін, за їх кількістю у процесі реалізації проекту, за наслідками змін, за їх вартістю та економією ресурсів. Форма зведеної відомості змін за проектом (заходом) надана на рис. 4.3.

Зведена відомість змін за інноваційним проектом (заходом) на 01.07.2007.				
Шифр проекту 01107		Назва проекту «Автоматизована система управління виробництвом»		
			(тис грн.)	(млн. грн.)
№ п/п	Шифр зміни	Наслідки зміни	Вартість зміни	результат зміни
1	10434	зменшення витрат на проект	1,0	0,6
2				
3	Разом	x	1,0	0,6

Рис. 4.3. Форма зведеної відомості змін за інноваційним проектом (заходом).

Оперативний аналіз реалізації інноваційних проектів, заходів передбачає складання звіту за певний проміжок часу за типами проектів, заходів з наведенням проектної (розрахункової) економічної ефективності (рис. 4.4, 4.5).

Оперативний аналіз результатів впровадження інноваційних проектів (заходів), в першу чергу пов'язаний з аналізом змін техніко-технологічного рівня виробництва: змін у рівні механізації виробничих процесів, енергоозброєності праці, технічному рівні обладнання, рівні конструювання та технологічному рівні виробництва, що викликає відповідний інноваційний проект

Форми звіту з реалізації інноваційних проектів, заходів				
Показники	За звітний місяць		3 початку року	
	кіль- кість	сума економії	кіль- кість	сума економії
I. Загальні показники інноваційної діяльності				
Всього проектів та заходів до впровадження	3	5500,0	4	46000,0
Всього впроваджених проектів та заходів, з них	3	5596,6	4	46695,7
1. комплексна механізація й автоматизація виробництва				
2. поліпшення (модернізація) діючого обладнання			1	995,9
3. впровадження нових технологічних процесів, з них :				
маловідходних, ресурсозберігаючих та безвідходних	1	3512,3	1	29605,3
4. освоєння виробництва нових видів продукції, з них:	1	1942,0	1	15348,0

Рис. 4.4. Регістр форми звіту реалізації інноваційних проектів, заходів.

Зворотній бік форми звіту реалізації інноваційних проектів, заходів				
Показники	За звітний місяць		3 початку року	
	кіль- кість	сума економії	кіль- кість	сума економії
- виробів нової техніки, приладів, апаратури, технологічних засобів; - речовин, нових матеріалів та обладнання для їх виробництва; - автоматизованих систем; - програм та програмних продуктів для обчислювальних машин, систем і комплексів; у т.ч. а) виробництво найважливіших видів прогресивної високоефективної промислової продукції; б) товарів народного споживання; в) експортної продукції	1	1942,0	1	15348,0
5. забезпечення підприємства засобами обчислювальної техніки, у т.ч. ПЕОМ	1	142,3	1	746,5
II. Найбільш важливі проекти та проекти, що отримали державний статус				
Проекти	1	3512,3	1	29605,3
Питома вага, %	x	63	x	63
III. Економія окремих витрат				
Всього матеріальних витрат, у т.ч.	x	5454,3	x	47449,2
за сировиною й матеріалами	10,2	1012,2	94,0	8730,1
по заробітній платі	x	1245,6	x	10210,4
за паливом, енергією, газом	35,2	1314,2	312,3	11767,9

з амортизації обладнання	x	1456,7	x	12945,3
за загально виробничими витратами	x	425,6	x	3795,5
IV. Економічна ефективність проекту, заходу				
Прибуток від реалізації		5596,6		46695,7
Норма рентабельності, %		26,7		33,2
Строк окупності, років		1,9		2,1
V. Показники результатів інноваційної діяльності з використання ОПВ				
Показники	За звітний місяць		З початку року	
	кіль- кість	очікуваний прибуток (тис грн.)	кіль- кість	очікуваний прибуток (тис грн.)
1. Придбання, створення нематеріальних активів (патентів ліцензій на об'єкти інтелектуальної власності), з них:				
	12	44500	111	415000
- винахід (корисна модель);	2	13100	13	125000
- промисловий зразок	2	5700	19	43000
- компонування (топографії)	1	4800	7	33000
- раціоналізаторські пропозиції;	4	5500	33	41000
- ноу-хау;	1	3900	25	93000
- програмні продукти;	2	11500	12	65000
- торговельні знаки	0	0	2	15000

Рис. 4.5. Зворотній бік звіту реалізації інноваційних проектів, заходів.

Пропонується автором у вигляді форми аналітичного звіту фактичного рівня механізації й автоматизації виробництва (рис. 4.6).

Аналітичний звіт фактичного рівня механізації й автоматизації виробництва							
Найменування виробничих процесів (операцій)	Шифр операцій	Загальний обсяг робіт (натуральні одиниці)		Обсяг механізованих та автоматизованих робіт		Рівень механізації й автоматизації робіт, %	
		мі-сяць	рік	мі-сяць	рік	мі-сяць	рік
1. Випал клінкеру (тис. т.);	22101	157	1402	135	1009	86	72
2. Помел цементу (тис. т.);	22102	145	1326	125	986	86	74
3. Помел шламу (тис. т.);	22105	150	1400	137	985	91	70
4. Вантажно-розвантажувальні роботи, у т.ч. за видами транспорту (тис. т.)	23100	385	3506	357	3203	93	91
залізничний	23101	152	1383	130	1100	86	80
автомобільний	23102	201	1830	195	1810	97	99
інший	23103	32	293	32	293	100	100
5. Перевалення вантажу (тис. т.)	23200	221	1840	205	1690	93	92
Разом процесів	x	1058	9474	959	7873	91	83

Рис. 4.6. Форма аналітичного звіту з рівня механізації (автоматизації) виробництва.

Це дозволяє щомісячно визначати рівень механізації (автоматизації, роботизації) виробничих процесів і енергоозброєність на 1 робітника або на 1 людино-годину, шляхом систематичного співставлення фактичних даних з даними виробничої програми у формі аналітичного звіту рівня механізації (автоматизації, роботизації) виробництва.

З метою проведення оперативного аналізу впливу результатів інноваційної діяльності на техніко-технологічний стан виробництва, необхідно визначати такі показники:

- заміну старого, списаного обладнання новим, введеним в дію (рівень відновлення й вибуття техніки), універсального обладнання – спеціальним і автоматизованим, а також кількість модернізованого обладнання;

- коефіцієнт оновлення технологій – питома вага нової (удосконаленої) та існуючої (традиційної) продукції, що виготовляється певним прогресивним методом (нові, удосконалені технології) за типами техніки та за видами технологій (інноваційна продукції типу – 1, 3);

- коефіцієнт оновлення та коефіцієнт застарілої продукції – питома вага нової (удосконаленої) продукції в загальному обсязі товарної продукції за видами продукції (інноваційна продукції типу – 1, 2);

- коефіцієнт інноваційності виробництва – питома вага інноваційної продукції за її типами в загальному обсязі товарної продукції;

- темпи оновлення асортименту товарної продукції;

- темпи оновлення технологій виробництва;

- питома вага інноваційної продукції власної науково-технічної розробки та ліцензійної продукції у складі інноваційної продукції;

- обсяг витрат на дослідження і розробки у загальному обсягу інноваційних витрат.

Останні два показники розглядаються у розділі 4.2, а для розрахунку всіх інших вищезазначених показників автором були розроблені спеціальні форми аналітичного звіту: аналітичний звіт оновлення технологій виробництва (технічний рівень виробництва) (рис. 4.7), аналітичний звіт технологічного оновлення асортименту продукції (конструкторській (технологічний) рівень продукції) (рис. 4.8) та аналітичний звіт інноваційного рівня (структури) виробництва товарної продукції як за собівартістю так і за продажною ціною (рис. 3.10).

Аналітичний звіт оновлення технології виробництва (технічний рівень виробництва) на 01.10.2007 р. (оновлення (модернізація) та використання уніфікованого, автоматизованого й спеціального обладнання), одиниць													
Найменування типів техніки	Шифр	Загальна кількість обладнання на початок періоду (активна частина основних засобів)		Кількість списаного обладнання		Кількість обладнання введеного в експлуатацію		Загальна кількість обладнання на кінець періоду (активна частина основних засобів)		Нове (модернізоване), уніфіковане, автоматизоване й спеціальне обладнання		Технічний рівень, (%)	
		місяць	з початку року	місяць	з початку року	місяць	з початку року	місяць	з початку року	місяць	з початку року	місяць	з початку року
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Машини, устаткування, апарати за видами, у т.ч.	10000	86	712	10	92	12	98	88	718	63	364	72	51
енергетичне	01100	14	155	2	24	2	25	14	156	6	50	43	32
електротехнічне	02100	28	217	3	40	3	41	28	218	20	112	71	51
газове	03100	12	63	4	20	4	22	12	65	10	45	83	69
транспортне та підйомно-транспортне	06100	13	74	0	1	1	3	14	76	13	64	93	84
спеціалізовані автомобілі	07100	2	27	0	1	1	3	3	29	3	18	100	62
хімічне та насосно-компресорне	09100	15	142	1	2	1	2	15	142	10	64	67	45
будівельне та дорожнє	10100	0	16	0	2	0	1	0	15	0	2	0	13
інше устаткування	10600	2	18		2		1	2	17	1	9	50	53
2. Прилади та засоби автоматизації, у т.ч.	20000	126	784	32	284	27	262	121	762	102	514	84	67
електровимірювальні	20100	31	233	10	71	8	66	29	228	18	140	62	61
контролю та регулювання	20200	35	248	9	74	6	68	32	242	26	156	81	64
засоби обчислювальної техніки	20300	47	199	12	95	11	92	46	196	46	146	100	74
інші прилади	20400	13	104	1	44	2	36	14	96	12	72	86	75

Рис. 4.7. Форма аналітичного звіту технічного рівня виробництва.

Аналітичний звіт технологічного оновлення асортименту продукції (конструкторській (технологічний) рівень продукції) станом на 01.10.2007 р. (одиниць – млн. т.)															
Найменування виготовленої продукції	Шифр	Кількість виготовленої продукції										Коефіцієнт технологічного оновлення асортименту продукції, %			
		За результатами інноваційної діяльності													
		Загальна		На поєднанні існуючих технологій		За новими (удосконаленими) технологіями				Разом технологічно оновлена продукція – нова (удосконалена) або інноваційна продукція типу 1,2					
				Нова (удосконалена) продукція або інноваційна - типу 2		Нова (удосконалена) продукція або інноваційна - типу 1		Існуюча (традиційна) продукція або інноваційна - типу 3							
	xxxxx	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Вся продукція:															
1. техніка, прилади, апаратура, технологічні засоби, машини, системи, комплекси.															
2. Речовини й матеріали (цемент)	0101	185	164	15	16	25	23	55	57	40	39	22	24		
3. автоматизовані системи й комплекси															
4. програми та програмні продукти															
В.т.ч.:															
1. товари народного споживання															
2. експортна продукції		15	14			12	11,2			12	11,2	86	80		

Рис. 4.8. Форма аналітичного звіту технологічного оновлення асортименту продукції.

Аналітичний звіт інноваційного рівня (структури) виробництва товарної продукції станом на 01.10.2007 р., (млн. грн.)																	
Найменування випущеної продукції	Шифр	Обсяг виготовленої продукції												Інноваційний рівень (структура) виробництва, %			
		Загальний обсяг				Нової (удосконаленої) продукції (інноваційна продукція типу 1,2)				Традиційна продукції - за новою (удосконаленою) технологією (інноваційна продукція типу 3)							
		Собівартість		Продажна ціна		Собівартість		Продажна ціна		Собівартість		Продажна ціна		Собівартості		Продажна ціна	
	xxxxx	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15*	16*	17*	18*
Вся продукція																	
1. Типи техніки																	
2. Прилади																	
3. Засоби автоматизації																	
4. програми та програмні продукти																	
5. Речовини й матеріали (цемент)		250	246	315	314	25	25	32	33	40	37	50	49	26	25,2	26	26,1

Рис. 4.9. Форма аналітичного звіту інноваційного рівня (структури) виробництва товарної продукції:

* Столпчик 15 дорівнює: (ст.7+11)/ ст. 3; столпчик 16 = (ст.8+12)/ ст. 4;

столпчик 17 = (ст.9+13)/ ст. 5; столпчик 18 = (ст.10+14)/ ст. 6.

Дані аналітичного звіту оновлення технології виробництва (технічний рівень виробництва) – рис. 4.7, дають можливість контролювати заміну старого, списаного обладнання новим, введеним в дію (рівень відновлення й вибуття техніки), універсального обладнання – спеціальним і автоматизованим, а також кількість модернізованого обладнання. Ці дані також використовуються для розрахунку щомісячної питомої ваги нового і удосконаленого (модернізованого) обладнання, а також спеціального і автоматизованого обладнання в загальній кількості обладнання цехів, дільниць і в цілому підприємства.

Рівні відновлення і вибуття техніки характеризують інтенсивність придбання нової і вибуття застарілої техніки.

Вони відображають стан активної частини основних виробничих фондів (АЧОВФ), які безпосередньо беруть участь у виробництві продукту, що випускається за відомими формулами [16; 31; 32; 105; 133; 140; 157], а саме.

Рівень відновлення розраховується за наступною формулою:

$$O_{of} = \frac{\Phi_{нт}}{\Phi_{ак}},$$

де $\Phi_{нт}$ — вартість нової техніки, введеної протягом року, грн.;

$\Phi_{ак}^k$ — вартість АЧОВФ на кінець розглянутого періоду (року), грн.

Рівень вибуття техніки визначається виразом:

$$B_{of} = \frac{\Phi_{ст}}{\Phi_{ак}^h}$$

де $\Phi_{ст}$ — вартість старої техніки, що вибула за розглянутий рік, грн.;

$\Phi_{ак}^h$ — вартість АЧОВФ на початок року, грн.

Показники O_{of} і B_{of} вважаються досить точно високими, якщо вони коливаються в межах 15-20%.

При аналізі й оцінці технічного рівня виробництва також використовуються показники: середній вік устаткування, коефіцієнт фізичного зносу, фондвіддача, технічна озброєність праці. Ці показники розраховуються на підставі даних оперативного обліку основних засобів та заробітної плати, за існуючою методикою, і тому автором розглядаються лише методично.

Середній вік устаткування визначається відношенням загальної суми років фактичної експлуатації елементів устаткування до

кількості цих елементів (устаткування).

Коефіцієнт фізичного зносу техніки дорівнює відношенню загальної суми років фактичної експлуатації елементів устаткування до суми нормативних термінів служби. Для сучасних підприємств цей коефіцієнт менше одиниці.

Усі зазначені показники можуть розраховуватися як для окремих технологічних процесів, так і для всього заводу, підприємства в цілому.

Фондовіддача визначається за відомою методикою і являє собою відношення вартості річної реалізованої продукції до вартості АЧОВФ, тобто кількість продукції, зробленої на 1 грн. АЧОВФ.

Аналіз технічного рівня виробництва в часі дозволяє вирішувати питання про необхідність придбання нової техніки.

Технічна озброєність праці визначається відношенням середньорічної вартості АЧОВФ до середньорічної чисельності робітників і являє собою вартість АЧОВФ, що приходить на одного робітника.

Дані аналітичного звіту технологічного оновлення асортименту продукції (конструкторській (технологічний) рівень продукції) – рис. 4.8, за кількісними показниками дозволяє:

- розраховувати щомісячну питому вагу нової (удосконаленої) продукції – інноваційна продукція типу 1,2 або коефіцієнт технологічного оновлення асортименту продукції;

- продукції, що виготовляється певним прогресивним методом (нові, удосконалені технології) за їх видами – інноваційна продукція типу 1,3;

- нової (удосконаленої) продукції, що виготовляється на поєднанні існуючих технологій – інноваційної продукції типу 2, як у цехах, так і в цілому по підприємству. Співставлення фактичних показників із базовими показниками виробничої програми (плановими) дасть можливість організувати контроль за технологічним рівнем в динаміці. За даними цієї форми можна також визначати питому вагу тільки нової продукції в загальному обсязі, що дозволяє розрахувати ступінь задоволення споживачів у продукції з високими споживчими властивостями (високоякісній, високотехнологічній, високоефективній).

Завдяки використанню якісних показників технологічного рівня виробництва (обсяг виготовленої продукції за продажною вартістю та за собівартістю) можна визначити структуру інноваційної продукції у загальному обсязі товарної продукції як частку нової (удосконаленої) продукції – інноваційна продукція типу 1,2 та існуючої (традиційної)

продукції, що виготовлена за новою (удосконаленою) технологією – інноваційна продукція типу 3.

З цією метою слід використовувати дані аналітичного звіту інноваційного рівня (структури) виробництва товарної продукції як за собівартістю так і за продажною ціною (рис. 4.9).

Крім того за даними цієї форми можна розраховувати показники впливу нових (удосконалених) технологій на зміну обсягу виготовленої продукції за продажною ціною і собівартістю. А в поєднанні з показниками форми аналітичного звіту конструкторського (технологічного) рівня продукції (рис. 3.9) можна розраховувати вплив технологій на одиницю традиційною продукції. Звичайно, що поєднання показників цих двох форм дають можливість розрахувати собівартість і продажну вартість одиниці нової (удосконаленої) продукції.

До того ж порівняння фактичних показників із запланованими за всіма запропонованими автором аналітичними звітами техніко-технологічного рівня (рис. 4.7-4.9) дає можливість контролювати їх рівень в динаміці.

4.2. Методика оперативного аналізу об'єктів права інтелектуальної власності інноваційного спрямування

Об'єкти права інтелектуальної власності як результати інноваційної діяльності потребують оперативного аналізу як у процесі здійснення такої діяльності так і на момент її завершення. Крім того об'єкти інтелектуальної власності є як результатами інноваційної діяльності власного підприємства так і результатами діяльності інших суб'єктів господарювання. А тому кожен інноваційний проект або захід починається з формування відповідного комплексу об'єктів права інтелектуальної власності.

Під час розгляду проекту, заходу передусім з'ясовується обґрунтованість та обсяг прав на науково-технічну, технологічну, комерційну інформацію на основі якої розроблюється інноваційний проект, захід. Тому постає актуальним питання аналізу правової захищеності проекту, заходу що передбачається впроваджувати у виробництво.

Формування комплексу інтелектуальної власності тісно пов'язано з життєвими стадіями інноваційного проекту та заходу де

принципове значення має своєчасне ухвалення рішення про правову охорону результатів досліджень і розробок, що лежать в основі створення нового продукту. Це в своє чергу передбачає своєчасну ідентифікацію технічних, технологічних і комерційних рішень, що здатні отримати державну правову охорону та вибір оптимальної форми й моменту їх правової охорони з урахуванням зростання комерційної цінності цих рішень від стадії до стадії проекту [13; 12; 16; 152].

На першій і другій стадії як правило відбувається лише ідентифікація власника результатів комерціалізованих НДДКР, визначення технічних результатів яким необхідно надати правову охорону та поява реальних технічних рішень. Найчастіше доцільним є засекречування цих результатів. Правої охорони на цих стадіях потребують лише надзвичайно оригінальні технічні рішення.

Тільки на третій стадії інноваційного проекту – відпрацювання технології створення нового продукту з'являється реальна потреба у захищеності об'єктів інтелектуальної власності. Однак за умов активного патентування з'являється небезпека розкриття технологічних секретів. Тому необхідно обережно відокремити те, що можна показувати (проводити процедуру державної правової охорони) й те, що необхідно зберігати в комерційній таємниці (ноу-хау). Ця вимога розмежування на державну правову охорону (патенти, свідоцтва) й комерційну (ноу-хау й раціоналізаторські пропозиції) залишається й на четвертій стадії проекту. На цій стадії лише чітко визначені об'єкти інтелектуальної власності, що надійшли для впровадження за ліцензійними договорами як нематеріальні активи.

Всі вище зазначені стадії розробки й впровадження у виробництво інноваційного проекту, заходу передбачають і відповідний аналіз використання зазначених об'єктів інтелектуальної власності як нематеріальних активів за їх цільовим призначенням, відповідними характеристиками, реальністю їх балансової вартості та надає рекомендації щодо необхідності здійснення юридично значущих дій щодо одержання охоронного документу або збереження цих об'єктів у режимі комерційної таємниці.

Такого аналізу потребують і всі інші об'єкти інтелектуальної власності, що є результатами розробок, подані авторами для розгляду щодо їх можливості подальшої комерціалізації але підприємство поки що немає наміру (можливості) щодо їх впровадження, а тому не

обліковує як нематеріальні активи на своєму балансі.

Автором для кількісного аналізу пропонується форми у вигляді аналітичного звіту з комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності (ВО) (рис. 4.10).

Відомість обліку об'єктів права інтелектуальної власності (ОПВ) власне створених, щодо можливості їх комерціалізації (одиниць)								
Показники	Найменування об'єктів права							
	Винахід (корисна модель)	Промисловий зразок	Компонування (топографії)	Рационалізаторські пропозиції	Ноу-хау	Програми для комп'ютерів, ЕОМ	Знаки (марки)	Разом
Код групи об'єкту	21000	23000	25000	26000	27100	31200	41000	11000
Автори права, в т.ч.								14
у % до кількості всіх працюючих								0,92
Подано на розгляд, у т.ч. персоналом:	2	4	3	33	25	2		69
- науковим;	2	2	1	9	8			22
- робітничим;				7	5			12
- інженерно-технічним;		2	1	15	9	2		29
- службовим.			1	2	3			6
Прийнято для комерціалізації у т.ч. від персоналу:	1	3	2	31	22	2		61
- наукового;	1	2	1	9	8			21
- робітничого;				6	3			9
- інженерно-технічного;		1	1	14	8	2		26
- службового				2	3			5
% комерціалізованих, у т.ч. від персоналу	50	75	67	94	88	100		88,4
- наукового;	50	100	100	100	100			95,5
- робітничого;				86	60			75
- інженерно-технічного;		50	100	93	89	100		89,7
- службового			0	100	100			83,3

Рис. 4.10. Форма аналітичного звіту з комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності.

Не менш важливим є якісний (вартісний) оперативний аналіз за статтями та елементами витрат на створення, придбання об'єктів інтелектуальної власності у складі нематеріальних активів за методом порівняння планових і фактичних витрат та визначення відхилення (економії або перевитрати) за кожним окремим об'єктом права.

Автором пропонується форми звіту з аналізу витрат на придбання нематеріальних активів за статтями, що надані на рис. 4.11.

Звіт з аналізу витрат на придбання нематеріальних активів за статтями				
№ п/п	№ картки-замовлення: 112	Вартість об'єкту права (млн. грн.)		
	Код групи об'єкту права : 21110,21160	Планова	Фактична	Економія (-), перевитрата (+)
	Назва об'єкту права: <u>ПРИСТРІЙ, ПРОЦЕС</u>			
	Вартісні показники (грн.)			
1	2	3	4	5
1.	виплати за договорами	4,8	4,8	0
2.	збори, мито, непрямі податки	0,02	0,02	0
3.	інжиніринг, консалтинг	0,02	0,02	0
4.	страхування	0,01	0,01	0
5.	Інші (доведення до стану придатності)	0,015	0,015	0
6.	ПДВ	1,0	1,0	0
7.	Разом	6,0	6,0	0

Рис. 4.11. Форма звіту з аналізу витрат на придбання нематеріальних активів за статтями.

У разі створення підприємством об'єктів інтелектуальної власності у складі нематеріальних активів інноваційного спрямування змінюються витрати на їх створення, а тому форма такого звіту пропонується автором на рис. 4.12 і має назву – звіт з аналізу витрат на створення нематеріальних активів за елементами.

Крім того для повноти оперативного аналізу витрат на придбання, створення об'єктів інтелектуальної власності у складі нематеріальних активів за їх видами та структурою необхідно визначити загальну суму фактично понесених витрат та їх відхилень від запланованих сум за типами надходження (створення, придбання).

До того ж крім придбання ОПВ у складі нематеріальних активів, на підприємство об'єкти права надходять і як внесок засновника, безоплатно та в обмін на інші активи за справедливою

вартістю. З цією метою необхідно провести структурний аналіз ОПІВ за типами надходження.

Звіт з аналізу витрат на створення нематеріальних активів за елементами				
№ п/п	№ картки-замовлення 112	Вартість об'єкту права		
	Код групи об'єктів права 27110	Планова	Фактична	Економія (-), перевитрата (+)
	Назва об'єкту права НОУ-ХАУ			
	Вартісні показники (тис. грн.)			
1	2	3	4	5
1.	матеріальні	0,50	0,45	-0,05
2.	оплата праці	0,5	0,5	0
3.	амортизація патентів, ліцензій	0,2	0,2	0
4.	реєстрація (збори, мито)	0,045	0,045	
5.	страхування	0,005	0,05	
6.	інші (доведення до стану придатності)	0,35	0,4	+0,05
7.	ПДВ	0	0	
8.	Разом	1,6	1,6	0

Рис.4.12. Форма звіту з аналізу витрат на створення нематеріальних активів за елементами.

На картки оперативного обліку ОПІВ, автором розроблені аналітичні звіти структури понесених фактичних витрат та їх відхилень за видами ОПІВ (рис. 4.13) та структури витрат за видами надходжень ОПІВ (рис. 4.14).

Ті об'єкти інтелектуальної власності, які підприємство не має наміру доводити до стану придатності у використанні, а також ті, що не дали бажаних результатів, не враховуються у складі нематеріальних активів, а витрати на їх науково-технічну розробку відносяться до поточних витрат на статтю дослідження й розробки. До цих витрат також відносять витрати з дослідження з можливості створення ОПІВ та дослідження доцільності придбання права користування ОПІВ.

Також до витрат поточного періоду відносяться витрати з просування інноваційної продукції на споживчий ринок – витрати на збут та інші загальновиробничі витрати з підготовки і освоєння виробництва, а саме:

Загальний звіт з аналізу структури витрат за видами об'єктів права інтелектуальної власності на 01.10.2006 р. (тис грн.)											
№ п/п	Назва об'єкту права	код групи об'єкту	номер картки – замовлення	Створені		Придбані		Разом надходження		% створених у	
				Фактична вартість	економія (-), перевитрата (+)	Фактична вартість	економія (-), перевитрата (+)	Фактична вартість	економія (-), перевитрата (+)	фактичній вартості	економії (-), перевитраті (+)
1	Пристрій	21100	4			450	0	450	0	0	
2	Речовина	21200	5			120	0	120	0	0	
3	Заміна складу матеріалу	26100	6			70	0	70	0	0	
Разом						640	0	640	0	0	

Рис. 4.13. Форма загального звіту з аналізу структури фактичних витрат та відхилень за видами об'єктів права інтелектуальної власності у складі нематеріальних активів.

Загальний звіт з аналізу структури витрат за типами надходження видів об'єктів інтелектуальної власності (тис грн.)											
№ п/п	Назва об'єкту права	код групи об'єкту	номер картки – замовлення	Витрати на створення	Витрати на придбання за договорами					Внесок засновника	Загальна вартість ОПВ
					Ліцензійними	передачі виключних майнових права	лізингу	обміну	безоплатної передачі		
1	Пристрій, в т.ч.	21100	4			450					450
2	% витрат у загальній вартості	х	х								100
3	Речовина	21200	5			120					120
4	% витрат у загальній вартості										100
Разом	х	х	х			570					570

Рис. 4.14. Форма загального звіту з аналізу структури витрат за типами надходження видів об'єктів інтелектуальної власності у складі нематеріальних активів.

- витрати з підготовки і перепідготовки персоналу;
- витрати з розвитку та зміни організаційних структур виробництва;
- процесів контролю якості продукції;
- методів та стандартів (нормативів), необхідних для випуску нового виробу чи застосування нового технологічного процесу;
- витрати на пробне виробництво або випробування продукції, необхідні на початковому етапі її випуску.

Тому з метою визначення реального обсягу витрачених ресурсів для створення інноваційної продукції з використання ОПВ у складі нематеріальних активів є необхідність в аналізі таких витрат.

Дані про інноваційні витрати наводяться за період з початку року незалежно від того, на якій стадії перебуває інноваційний процес: на початковій стадії розробки технологічно нових або значно вдосконалених продуктів і процесів чи на проміжній стадії, наприклад, коли ще тільки здійснюється монтаж нового обладнання чи коли воно тільки готове до експлуатації, але ще не працювало, не випробуване у виробництві та не використовувалось у виробництві продукції чи на прикінцевій стадії, коли устаткування вже працює, освоєне в експлуатації, тобто налагоджено виробництво та випускається продукція – (обладнання випробуване, введене в експлуатацію і почався випуск продукції та випускається три роки).

Крім того окремо наводяться суми витрат на оплату робіт, послуг, що виконуються для даного підприємства сторонніми організаціями (підприємствами) у зв'язку з розробкою і упровадженням технологічних інновацій (досліджень і розробок; патентування винаходів, інших патентно-ліцензійних послуг; підготовку, практичне навчання персоналу; конструкторські й проектні роботи; будівництво й установка об'єктів основних засобів; маркетингові дослідження, транспортування тощо). Також з зазначених інноваційних витрат окремо наводяться витрати на капітальне будівництво, створення та придбання основних засобів, нематеріальних активів та інших необоротних матеріальних активів, які призначені для продажу, та не здійснюються у зв'язку з розробкою і упровадженням технологічних інновацій у власне виробництво.

А тому з метою аналізу використання об'єктів права інтелектуальної власності у створенні інноваційної продукції на стадії її впровадження (освоєння) у серійне виробництво необхідно визначити кількість та вартість таких об'єктів. Загальна вартість

використаних об'єктів права інтелектуальної власності переносить свою вартість на створювану інноваційну продукцію частинами – шляхом амортизації, а тому як і основні засоби відноситься до капітальних витрат і повинна враховуватися при визначенні собівартості інноваційної продукції.

Створення і впровадження інноваційної продукції у власне виробництво відбувається як за рахунок придбання технологій (ОПВ) так і за рахунок їх науково-технічної чи технологічної розробки власними силами. Також об'єкти ОПВ, що не будуть впроваджуватися у власне виробництво, а будуть реалізовуватися потребують якісної (вартісної) оцінки у загальній вартості всіх комерціалізованих ОПВ.

З цією метою автором пропонується зведена відомість таких об'єктів (рис. 4.15) на підставі карток обліку придбання створення ОПВ у складі нематеріальних активів.

Загальний звіт з аналізу використання об'єктів права інтелектуальної власності за призначенням (тис грн.)							
Назва об'єкту права	код групи об'єкту	номер картки – замовлення	Впровадження за проектом		Реалізація за договором		Всього вартість використаних ОПВ
			номер спеціальної картки	вартість об'єкту права	номер договору	собівартість об'єкту права	
Пристрій	21100	4	1	650			650
Речовина	21200	5		420			420
Компонування	25100	6		170			170
Рацпропозиції	26100	7		25	176	240	265
Ноу-хау	27100	8		125	177	320	445
Програми для ПЕОМ	31200	9		75			75
Знаки, марки	11000	10		15	x		15
Разом				1480	x	560	2040

Рис. 4.15. Форма загального звіту з аналізу використання об'єктів права інтелектуальної власності за призначенням.

В процесі створюваних у результаті інноваційної діяльності об'єктів права інтелектуальної власності підприємство попередньо визначає можливий ефект від їх впровадження у виробництво та ціну можливої реалізації у разі продажу такого об'єкту.

Враховуючи те, що діапазон оцінки ефективності результатів інноваційної діяльності в умовах ринкової економіки розширюється необхідно розглядати наступні види ефективності: економічний

ефект, соціальний ефект і науково-технічний ефект.

Науково-технічний ефект. Стосовно технологічних розробок, що призвели до створення об'єктів права інтелектуальної власності (ОПІВ) у складі нематеріальних активів науково-технічний ефект полягає у підвищенні науково-технічного рівня, поліпшення параметрів техніки і технології, що впливає з відкриття нових законів та закономірностей у природі, а отже, і нових технологічних-засобів виробництва речовин, матеріалів та видів продукції.

Науково-технічний рівень (ОПІВ) у складі нематеріальних активів визначається за допомогою показників науково-технічного рівня (табл. 4.1.) [152].

Таблиця 4.1

Орієнтована шкала балів для порівняння науково-технічного рівня та значень нормативних величин вагових його коефіцієнтів

№ п/п	Показники НТР	Ознаки показників	Кількість балів	Коефіцієнт важливості j-го показника НТР
1.	Науково-технічний рівень	Перевищує кращі світові аналоги; Нижче кращих світових аналогів; Відповідає світовому рівню; Перевищує кращі вітчизняні аналоги; Відповідає вітчизняному рівню; Нижче вітчизняного рівня.	10 7-9 5-6 3-4 1-2 0	0,3 - 0,35
2.	Перспективність	Першочергова важливість; Важливі; Корисні.	10 5-7 1-3	0,35 - 0,4
3.	Потенційний масштаб практичного використання	Світовий ринок; Галузі національної економіки; Галузь (регіон); Окреме підприємство (об'єднання).	10 7-8 3-5 1-2	0,2
4.	Ступінь ймовірності досягнення позитивних результатів	Великий (значний); Помірний (середній); Малий (слабкий)	10 5-6 1-3	0,1

Науково-технічний рівень визначається за оцінками, які порівнюють, у тому числі і з вітчизняними аналогами, що дозволяє виявити наскільки ці результати: перевищують кращі світові аналоги; відповідають світовому рівню; є нижчими за кращі світові аналоги.

Для оцінки науково-технічного рівня (ОПІВ) у складі

нематеріальних активів, що використані у розробці інноваційного продукту відбираються декілька найбільш істотних технічних параметрів, у яких найбільш зацікавлені майбутні користувачі технології, продукції, послуг, способів виконання робіт. Зокрема, це може бути продуктивність, надійність в експлуатації, енергомісткість і матеріаломісткість, показники ергономічності та екологічності тощо. Інші параметри (особливо технічні) повинні знаходитися в межах певних стандартів чи загальноприйнятого рівня і використовуватися в оцінці як обмеження.

Оцінка науково-технічного рівня включає виконання таких етапів [152]:

- визначення сукупності необхідних нормативно-правових документів, що відображають вимоги до нової продукції, особливо в частинах екології, безпеки, які пред'являються в країнах її можливого продажу та фірмами-конкурентами, міжнародні вимоги;

- визначення переліку технічних і техніко-економічних показників, необхідних для оцінки науково-технічного рівня;

- формування групи аналогів, що реалізуються на світовому (вітчизняному) ринках, і встановлення значень їх техніко-економічних показників:

- а) при оцінці науково-технічного рівня принципово нової продукції (техніки, технології), параметри якої змінюються в значних розмірах порівняно з базовою, до групи аналогів включаються перспективні і експериментальні зразки, надходження яких на ринок прогнозується на період випуску оцінюваної продукції.

Значення показників науково-технічного рівня перспективних зразків прогнозується на період випуску продукції, що розробляється в рамках науково-технічних розробок;

- б) у разі оцінки продукції, яка створюється на модернізації тієї, що випускається та експлуатується, за аналоги беруться зразки, що вже реалізуються на ринку фірмами-конкурентами.

Значення їх параметрів передбачено у відповідній технічній документації. При цьому не допускається використання, як аналогів, експериментальних чи рекламних зразків, ще не освоєних виробництвом:

- в) аналогом для порівняння необхідно брати такий, випуск якого лише розпочався, або (якщо мова йде про технологію чи матеріал) застосовується в останні 2-3 роки;

- г) для кожного аналога повинні бути встановлені значення

однакових оціночних показників;

д) похибки в значеннях кожного показника приймаються однаковими для всіх аналогів;

ж) співставлення значень параметрів майбутньої нової продукції з вимогами нормативних документів (міжнародних, регіональних, національних стандартів) і параметрами аналогів. Невідповідність будь-якого з показників вимогам стандартів означає неможливість продажу продукції в зоні дії цього стандарту.

При оцінці майбутнього використання сукупності результатів інноваційної діяльності необхідно враховувати їх вплив на підвищення показників науково-технічного рівня виробництва у галузі, регіоні, економіці країни.

При цьому прогнозується: потреба галузі (регіону, економіки країни) у машинах, устаткуванні, засобах автоматизації, комп'ютеризації, можливі обсяги випуску продукції, розробленої завдяки застосуванню певних об'єктів інтелектуальної власності.

Для цього в практиці широко використовуються методи регресивного аналізу, формалізованих критеріїв (критерії еластичності, функція чутливості тощо), а також експортних ознак, а також використовуються нормативні методи.

З метою оперативної оцінки науково-технічного рівня результатів інноваційної діяльності підприємства у разі випуску підприємством інноваційної продукції на основі застосування об'єктів права інтелектуальної власності автором розроблена форма такого звіту (рис. 4.16).

З метою проведення оперативного аналізу впливу на техніко-технологічний стан виробництва результатів інноваційної діяльності у разі випуску підприємством інноваційної продукції на основі застосування об'єктів права інтелектуальної власності, необхідно визначати такі показники:

- питома вага інноваційної продукції власної науково-технічної розробки та ліцензійної продукції у складі інноваційної продукції;
- обсяг витрат на дослідження і розробки у загальному обсягу інноваційних витрат.

Можна здійснити визначення питомої ваги продукції власної науково-технічної розробки та ліцензійної продукції у складі інноваційної продукції. Для цього автором пропонується аналітичний реєстр звіту структури інноваційної продукції за типами надходження ОПІВ у складі нематеріальних активів (рис. 4.17).

Звіт з оцінки науково-технічного рівня інноваційної продукції, що базується на застосуванні об'єктів права інтелектуальної власності					
№ п/п	Орієнтовний перелік показників	Об'єкти інтелектуальної власності			Оцінка
		Створений об'єкт	Група аналогів		Кількість балів
			Вітчизняні	Зарубіжні	
1.	технічні характеристики (параметри)				
2.	норми і кількісні показники, які визначають ефективність				
3.	імовірнісно-часові та інші характеристики				
4.	Стійкість та життєздатність	x		7-9	7
5.	показники надійності	x	3-4		3
6.	показники безвідмовності	x		5-6	5
7.	тривалість і збереженість				
8.	засоби регулювання і органи настроювання				
9.	виробнича, експлуатаційна і ремонтна технологічність				
10.	використання прогресивних технологічних процесів	x	1-2		2
11.	коефіцієнти повторюваності, застосовуваності, міжпроектної уніфікації				
12.	метрологічне забезпечення вимірювань та контролю				
13.	композиційна цілісність, інформаційна і художня виразність, раціональність форми,				
14.	безпека технології та конструкції виробу				
15.	допустимі значення токсичних, канцерогенних та інших шкідливих впливів				
16.	електромагнітна сумісність радіо - та радіотехнічних засобів				
17.	Разом				17
18.	Середнє значення				4,25

Рис. 4.16. Звіт з оцінки науково-технічного рівня інноваційної продукції.

Аналітичний звіт структури інноваційної продукції за типами надходження ОПІВ у складі нематеріальних активів на 01.10.2006 р., млн. грн.								
ОПІВ за типами надходженням	Інноваційна продукція за продажною ціною, у т.ч.:							
	Всього		1 тип		2 тип		3 тип	
	обсяг	%	обсяг	%	обсяг	%	обсяг	%
Створені у результаті власної розробки	14,5	17,7	2,5	3	2	2,4	10	12,3
Створені у результаті розробки за договором сторонньою організацією	17,8	21,7	2,8	3,4	3	3,7	12	14,6
Придбані за договором передачі виключних прав	6,5	7,9	0,5	0,6	1	1,2	5	6,1
Набуті права на використання за ліцензією	43,2	52,7	17,2	21	4	4,9	22	26,8
Разом	82	100	23	28	10	12,2	49	59,8

Рис. 4.17. Аналітичний звіт структури інноваційної продукції за типами надходження ОПІВ у складі нематеріальних активів.

Визначення обсягу витрат на дослідження і розробки у загальному обсягу інноваційних витрат за їх структурою можна здійснити у вигляді аналітичного реєстру (рис. 4.18).

Соціальний ефект від використання ОПІВ у складі нематеріальних активів полягає у зміні умов діяльності людини в суспільстві. Його прояв спостерігається в змінах характеру та умов праці, підвищенні життєвого рівня населення, поліпшенні побутових його умов, розширенні можливостей духовного розвитку особистості, у змінах стану довкілля.

Соціальний ефект використання ОПІВ у складі нематеріальних активів на рівні підприємства полягає у змінах характеру праці і розглядається у розділі 3.3.

Економічний ефект полягає в отриманні економічних результатів від науково-технічних розробок, що призвели до створення ОПІВ у складі нематеріальних активів як у цілому для народного господарства, так і для окремого підприємства.

Економічна ефективність результатів інноваційної діяльності підприємств, у цілому, полягає в отриманні певного результату виробничого суб'єкту. До таких результатів відноситься:

- обсяг, виручка (прибуток) від реалізації інноваційної продукції, виробленої із застосуванням об'єктів права інтелектуальної власності), економія виробничих ресурсів (розглядається автором у розділі 3.3);

Аналітичний звіт структури інноваційних витрат на 01.10.2006 р.						
Показники	Витрати на впровадження без податку на додану вартість (ПДВ)			ПДВ	Всього витрати	Питома вага, %
	Поточні витрати	Капітальні витрати	Разом витрати			
I. Капітальні інвестиції у нематеріальні активи	x	6,6	6,6	1,0	7,6	1,9
II. Капітальні інвестиції у матеріальні активи	x	329,0	329,0	49,0	378,0	94,5
III. Поточні витрати на дослідження і розробку не ураховані у вартості нематеріальних активів	3,0	x	x	0,6	3,6	0,9
IV. Поточні загальновиробничі або витрати майбутніх періодів та збутові витрати, не ураховані у вартості необоротних активів	9,7	x	x	1,1	10,8	2,7
Разом на дослідження і розробки (I +III)					11,2	2,8
Всього (I+II+III+IV)					400	100

Рис. 4.18. Форма аналітичного звіту структури інноваційних витрат.

- очікуваний обсяг та виручка від продажу об'єктів права інтелектуальної власності, що створюється в процесі реалізації інноваційного проекту, заходу.

Слід зазначити, що методи оцінки очікуваного доходу (прибутку) від здійснення інноваційної діяльності за умови

використання ОПВ у складі нематеріальних активів знайшли широкого відображення у роботах сучасних авторів з використанням відомих методів дисконтування грошей у часі [16; 37; 34; 111; 117; 151; 152]: інтегральний ефект; чистий дисконтований дохід (прибуток); індекс рентабельності (індекс дохідності); норма рентабельності (внутрішня норма дохідності); період окупності;

Вище вказані основні показники майбутньої ефективності використання об'єктів права інтелектуальної власності у складі нематеріальних активів є інтегральними показниками, що використовуються за своїм призначенням:

- інтегральний ефект та чистий дисконтований дохід (P_t) найбільш раціонально використовувати для ранжування інноваційних пропозицій та вибору пріоритетних проектів з точки зору їх ефективності;

- внутрішню норму дохідності (норма рентабельності, d_l) проекту являє собою очікуваний рівень дохідності і використовується для прогнозування цього показника, тобто визначає межі беззбитковості проекту;

- індекс дохідності (індекс рентабельності, коефіцієнт ефективності, I_r) вказує на рівень накопиченого чистого прибутку зумовленого одиницею вкладених у проект коштів;

- показник періоду окупності (T_o) інвестованих в інновації коштів дозволяє одержати інформацію про рівень ризикованості проекту в зв'язку зі змінами у відносній ліквідності інвестицій.

Ці методи оцінки ефективності використання об'єктів права інтелектуальної власності (ОПВ) у складі нематеріальних активів враховують чистий грошовий потік, але ці методи не є прийомами оперативного аналізу, а тому в роботі не розглядаються.

З метою оперативного обліку очікуваної економічної ефективності від використання об'єктів права інтелектуальної власності (ОПВ) у складі нематеріальних активів автором пропонується форма загального звіту з аналізу очікуваної ефективності використання об'єктів права інтелектуальної власності за призначенням (рис. 4.19).

Загальний звіт з аналізу очікуваної ефективності використання об'єктів права інтелектуальної власності за призначенням									
Назва об'єкту права	код групи об'єкту	номер картки – замовлення	Використання у виробництві за проектом			Реалізація за договором		Всього дохід (тис грн.)	
			номер спеціальної картки	економія ресурсів (тис грн.)	очікуваний прибуток (тис грн.)	Разом (тис грн.)	номер договору		Продажна вартість ОПВ (тис грн.)
Пристрій	21100	4	1	200	1500	1700			1700
Речовина	21200	5		195	975	1170			1170
Компонування	25100	6		25	65	90			90
Рацпропозиції	26100	7		78	122	200	176	300	500
Ноу-хау	27100	8		152	678	830	177	450	1280
Програми для ПСОМ	31200	9		0	23	23			23
Знаки, марки	11000	10			2	2			2
Всього за проектами та договорами			x	650	3365	4015	x	750	4765

153

Рис. 4.19. Форма загального звіту з аналізу очікуваної ефективності використання об'єктів права інтелектуальної власності за призначенням.

4.3. Методика оперативного аналізу ефективності результатів інноваційної діяльності підприємств

Оперативний аналіз ефективності інноваційної діяльності необхідно розглядати як зміну основних економічних показників діяльності підприємства з метою оперативного впливу у разі їх відхилення від передбачуваних (запланованих) результатів.

Автор погоджується з думкою видатних українських вчених, основоположників оперативного обліку й аналізу, про необхідність застосування в процесі виробництва продукції основних методичних прийомів техніко-економічного аналізу з метою виявлення відхилень від основних запланованих показників діяльності та оперативного реагування на них.

До таких показників відносяться: зміна продуктивності праці (трудомісткості), чисельності промислово-виробничого персоналу, матеріальних витрат, фондівіддачі, собівартості та рентабельності продукції за рахунок здійснення такої діяльності. Крім того до показників які дають змогу підприємству оцінювати рівень свого потенціалу, можливості чи загрози, що обумовлюються її організаційно-технічним станом також відносяться: питома вага продукції, що відповідає сучасним техніко-технологічним рішенням (інноваційної продукції) або ступінь оновлення продукції; частка застарілих видів продукції; рівень якості продукції; показник травматизму тощо. Тобто для обчислення впливу реалізованих інноваційних проектів та заходів на економічну ефективність підприємства необхідно визначити як вплинули на зміну основних економічних показників підприємства техніко-технологічні та організаційні фактори (умови) її виробництва.

З цією метою автором класифіковані та згруповані основні техніко-технологічні та організаційні фактори (умови) виробництва в залежності від типів інноваційної продукції. Така класифікація факторів надається у табл. 4.2.

Як видно з табл. 4.2 основні техніко-технологічні та організаційні фактори впливають на виробництво продукції як:

1. зміна обсягу виробництва продукції у частинах обсягу інноваційної продукції всіх типів у вартісному виразі за її видами та скороченні умовно-постійних витрат на її виробництво;

Таблиця 4.2

Групувальна таблиця дії основних техніко-технологічних та організаційних факторів на виробництво продукції

	НОВА (УДОСКОНАЛЕНА) ТЕХНОЛОГІЯ			ТРАДИЦІЙНА (ІСНУЮЧА) ТЕХНОЛОГІЯ		
ОЗНАКА	А (I)	Б (I)	В (I)	А (II)	Б (II)	В (II)
ТИП	1 (1a)	1 (1б)	3 (3)	2 (2a)	2 (2б)	-
ІННОВАЦІЯ	Продуктова та процесова	Продуктова та процесова	Процесова	Продуктова	Продуктова	Відсутня
ПРОДУКЦІЯ	Принци- пово нова (заново упровад- жена)	Значно удоскона- лена	Традиційна	Нова (заново упровад- жена)	Значно удоскона- лена	Тради- ційна
ВИРОБНИЦТВО	Нове	Удоскона- лене	Удоско- налене	Нове	Удоскона- лене	Тради- ційне
ФАКТОРИ	зміна обсягу	зміна обсягу	зміна обсягу	зміна обсягу	зміна обсягу	зміна обсягу
	зміна структури	зміна структури	зміна структури	зміна структури	зміна структури	зміна структури
	зміна технічний рівень	зміна технічного рівня	зміна технічного рівня	-	-	-
	зміна організації виробниц- тва та умов праці	зміна організації виробниц- тва та умов праці	зміна організації виробниц-тва та умов праці або їх відсутність	зміна організації виробниц- тва та умов праці або їх відсутність	зміна організації виробниц-тва та умов праці або їх відсутність	-

2. зміна структури (номенклатури та асортименту) продукції у частині економії від виробництва інноваційної продукції всіх типів за ціною та кількістю;

3. зміна технічного рівня виробництва у частині економії від випуску інноваційної продукції 1-го та 3-го типу;

4. зміна організації виробництва та умов праці у частині економії від випуску інноваційної продукції всіх типів;

Розглянемо основні методичні прийоми для розрахунку впливу вищезазначених факторів на основні показники ефективності здійснення інноваційної діяльності.

Використовуючи методи елімінування, а саме спосіб відносних різниць) автором пропонується проводити розрахунок відносної зміни величини постійних витрат на одиницю (на одну гривню) товарної продукції, що спричиняють зміна обсягу виробництва та зміна ставки постійних витрат. Вплив зазначених факторів широко описаний в роботах зарубіжних та вітчизняних авторів [31; 32; 76; 105; 133; 140].

Ставка постійних витрат визначається за формулою:

$$k_{yn} = \frac{S_{yn}}{Q_{TP}},$$

де k_{yn} - ставка постійних витрат;

S_{yn} - суми постійних витрат;

Q_{TP} - обсяг товарної продукції.

Величина постійних витрат, що залишаються незмінними для певного виробництва (що містить зміни обсягу продукції протягом розрахункового періоду), визначається в результаті докладного аналізу таких витрат в залежності від типу виробництва, видів продукції, центрів витрат і в цілому по підприємству.

Частина витрат, що може змінюватися, але не пропорційно до зростання обсягу продукції приводяться до умовно-постійних витрат як у поточному періоді так і базовому періоді. Під базовим періодом розуміється або плановий (обліковий за встановленими кошторисом нормами) або попередній період (що використовується лише для порівнянної продукції).

Приведення умовно-постійних витрат базового періоду визначаються за формулою:

$$S_{yn}^b = \Delta S_n^b - \left(\frac{\Delta S_n^b}{T^b} \cdot 100 \right), \quad (4.1)$$

де S_{yn}^b – сума приведених умовно-постійних витрат базового періоду;

ΔS_n^b – приріст витрат базового періоду, що змінюються не

пропорційно до зростання обсягу продукції, пов'язаний із збільшенням обсягів виробництва, що визначається за формулою:

$$\Delta S_n^b = S_n^b - S_n^{b-1}, \quad (4.2)$$

де S_n^b та S_n^{b-1} – витрати відповідно базового періоду та періоду, що передує базовому, що змінюються не пропорційно до зростання обсягу.

T^b – темп зростання обсягу виробництва у базовому періоді, у відсотках, що визначається за формулою:

$$T^b = \frac{Q_{TP}^b}{Q_{TP}^{b-1}} \cdot 100, \quad (4.3)$$

де Q_{TP}^b та Q_{TP}^{b-1} – обсяги виробництва відповідно базового періоду та періоду, що передує базовому.

У разі приведення до умовно-постійних витрат непорівняної продукції (до якої відноситься інноваційна продукція 1 і 2-го типів, що почала виготовлюватися в поточному періоді) за базу береться плановий (нормативний) приріст витрат та плановий темп її зростання.

Аналогічно (за формулами 4.1 – 4.3) приводяться до умовно-постійних витрат частина витрат, що може змінюватися, але не пропорційно до зростання обсягу продукції у поточному періоді, але шляхом його порівняння з базовим періодом.

Розрахунок впливу факторів зміни обсягу товарної продукції та ставки постійних витрат на зміну (економію або перевитрату) можна провести використовуючи спосіб відносних різниць.

Часткова відносна економія умовно-постійних витрат поточного періоду за рахунок зміни обсягу випущеної продукції (вплив зміни обсягу) визначається за формулою:

$$E_{yn}^1 = \frac{T_1 \cdot S_{yn}^b}{100}, \quad (4.4)$$

де E_{yn}^1 – економія умовно-постійних витрат за рахунок зміни обсягу;

S_{yn}^b – сума приведених умовно-постійних витрат базового періоду.

T_1 – темп приросту обсягу товарної продукції у поточному періоді порівняно з базовим періодом, у відсотках, що визначається за формулою:

$$T_1 = \frac{Q_{TP}^p - Q_{TP}^b}{Q_{TP}^b} \cdot 100,$$

де Q_{TP}^p та Q_{TP}^b – відповідно обсяг товарної продукції поточного та базового періоду.

Часткова відносна економія умовно-постійних витрат поточного періоду за рахунок зміни ставки постійних витрат (або за рахунок зміни суми умовно-постійних витрат на одиницю (одну гривню) товарної продукції) порівняно з базовим періодом, визначається за формулою:

$$E_{yn}^2 = \frac{T_2 \cdot (S_{yn}^b + E_{yn}^1)}{100}, \quad (4.5)$$

де E_{yn}^2 – економія умовно-постійних витрат за рахунок зміни ставки постійних витрат;

S_{yn}^b – сума приведених умовно-постійних витрат базового періоду;

E_{yn}^1 – економія умовно-постійних витрат за рахунок зміни обсягу;

T_2 – темп приросту ставки постійних витрат у поточному періоді порівняно з базовим періодом, у відсотках:

$$T_2 = \frac{k_{yn}^p - k_{yn}^b}{k_{yn}^b} \cdot 100,$$

де k_{yn}^p та k_{yn}^b – відповідно ставка постійних витрат відповідно поточного та базового періоду.

Загальна сума відносної економії постійних (умовно-постійних) витрат (E_{yn}) у результаті впливу двох факторів (обсягу товарної продукції та ставки постійних витрат), визначається як сума формул 3.4 та 3.5:

$$E_{yn} = E_{yn}^1 + E_{yn}^2.$$

В процесі проведеного оперативного аналізу зміни величини постійних витрат на одиницю (на одну гривню) товарної продукції, що спричиняють зміна обсягу виробництва та зміна ставки постійних витрат виявляють сприятливі (економія) і несприятливі відхилення (перевитрата, що відноситься на собівартість реалізованої продукції). У випадку несприятливих відхилень постійних накладних витрат за обсягом слід вести мову про помилку передбачення, а саме:

неспроможності менеджера вибрати правильний обсяг за яким необхідно розподіляти постійні витрати.

Під зміною структури продукції розуміють зміну питомої ваги окремих її видів у загальному обсязі виробництва, пов'язану з освоєнням нових та припиненням виробництва застарілих виробів, з неоднаковими темпами зростання випуску різних видів продукції. Розрахунок здійснюється для всіх виробів і широко відомий в прийомах економічного аналізу (спосіб найменшого числа, найменшого відсотку, позиційний (коефіцієнт номенклатурності), темпи оновлення асортименту (коефіцієнт оновлення та коефіцієнт застарілої продукції), темпи підготовки та освоєння виробництва інноваційної продукції, питома вага витрат на науково-дослідні та конструкторські розробки у загальних витратах на виробництво продукції та їх динаміка [31; 32; 105; ,133].

Номенклатура виробів, за якою складаються калькуляції, відповідає номенклатурі плану виробництва. Коли номенклатура виробів, що виготовляються, велика, однорідна продукція об'єднується в укрупнені позиції номенклатури. При цьому ціна і собівартість одиниці кожного виду продукції визначаються як середньозважені величини відповідних показників усіх типо-сорто-розмірів виробів, включених в укрупнену позицію номенклатури. Для базового та поточного періодів ціни та собівартість окремих видів продукції приймаються незмінними (порівняними).

Собівартість виробів визначається на основі калькуляції за нормативним методом. При цьому із собівартості продукції для проведення аналізу собівартості інноваційної продукції автором пропонується виключати витрати, пов'язані з підготовкою та освоєнням виробництва інноваційної продукції, якщо останні не були враховані у капітальних витратах з надходження (модернізації) об'єктів права інтелектуальної власності у складі нематеріальних активів. А були віднесені на загальновиробничі витрати поточного періоду або поступово переносяться на витрати виробництва у разі їх урахування у витратах майбутнього періоду. Такі витрати є підвищеними під час виробництва інноваційної продукції і у випадку їх прямого віднесення на загальновиробничі витрати, і у випадку поступового перенесення з витрат майбутніх періодів (як правило на протязі двох-трьох років). Порядок урахування впливу цих витрат на собівартість інноваційної продукції розглянуто далі.

Вплив зміни структури продукції на собівартість розраховується

на підставі показників зміни витрат за такими статтями калькуляції: матеріальні витрати, витрати на оплату праці з відрахуваннями на соціальне страхування, витрати на утримання та експлуатацію устаткування, інші виробничі витрати.

Вплив структурних змін у складі продукції на собівартість визначається за формулою:

$$E_c = \left(\sum_i^n \frac{C_i^b}{Q_{TPi}^p} - \sum_i^n \frac{C_i^b}{Q_{TPi}^b} \right) \cdot \frac{Q_{TPi}^p}{100},$$

де E_c – відносне зменшення (збільшення) витрат внаслідок структурних змін у складі продукції, у відсотках;

Z – позначення зміни у складі витрат;

i - кількість видів продукції, $i=1,2,3,4,5,\dots n$;

C_i^b – витрати на одну гривню продукції кожного виду за однаковими (базовими) цінами;

Q_{TPi}^p і Q_{TPi}^b – обсяг товарної продукції кожного виду відповідно у поточному та базовому періоді за незмінними (порівняними) цінами.

Зміни продажної ціни продукції на собівартість не впливає і розраховується лише як вплив зміни ціни на обсяг товарної продукції.

Зміна технічного рівня виробництва виявляється в економії матеріальних та трудових витрат за напрямками:

- впровадження нової та удосконалення технології, що застосовується, механізації та автоматизації виробничих процесів;

- розширення масштабів застосування нової техніки;

У розрахунках зміни собівартості враховується прямий ефект застосування нової техніки, що виявляється в зниженні змінних витрат: технологічної трудомісткості, матеріаломісткості, енергомісткості та інших змінних витрат на виробництво.

Під економією від підвищення технічного рівня виробництва у разі випуску інноваційної продукції типів – 1, 3 розуміють пряме абсолютне зниження змінних витрат на одиницю продукції чи на розрахунковий обсяг робіт. При цьому в розрахунок не включаються:

- відносна економія, що утворюється за рахунок збільшення обсягу виробництва (враховується в розрахунках скорочення умовно-постійних витрат і розглядалась вище);

- економія від виробництва інноваційної продукції, що враховується в розрахунках обсягу продукції у вартісному виразі та в

розрахунках зміни структури продукції (розглядалась вище);

Крім того за різними способами розраховується економія від використання нової (удосконаленої) техніки на заново введених (модернізованих) виробництвах та об'єктах (інноваційна продукція типу – 1а) та економія від використання нової (удосконаленої) техніки для виготовлення удосконаленої продукції та традиційних виробництвах (інноваційна продукція відповідно типу 1б та 3).

Розрахунок економії від підвищення технічного рівня виробництва базується на розрахунках економічної ефективності інноваційних проектів та заходів, що здійснюються. Цей розрахунок слід проводити виходячи з витрат понесених на впровадження (придбання, створення, підготовка, освоєння) інноваційної продукції та середньої окупності цих витрат. До витрат понесених на впровадження інноваційної продукції включаються також витрати зі сплати відсотків за надані кредити та інші позикові кошти.

Крім того із собівартості інноваційної продукції виключаються витрати, пов'язані з підготовкою та освоєнням виробництва продукції, що є підвищеними під час її виробництва (C_p), у разі їх не урахування в капітальних витратах .

Для визначення економії від підвищення технічного рівня виробництва технологічно удосконаленої та традиційної продукції, що виготовлені за новою (удосконаленою) технологією (інноваційна продукція типу 1б та 3) необхідно виходити з витрат понесених на впровадження нової (удосконаленої) техніки та середньої окупності цих витрат як в частині економії від зниження собівартості традиційних (інноваційна продукція типу 3) та технологічно удосконалених видів продукції (інноваційна продукція типу 1б), що визначається за формулою:

$$Tok = \frac{Wvp_i}{\Delta C_i \cdot Q_{TPi}} ,$$

де Tok – строк (період) окупності інноваційних витрат;

i – кількість видів інноваційної продукції, $i=1,2,3,4,5,\dots n$;

Wvp_i – витрати з впровадження i -го виду інноваційної продукції;

ΔC_i – зниження (економія) собівартості одиниці інноваційної продукції;

Q_{TPi} – обсяг товарної інноваційної продукції кожного виду.

Для технологічно удосконалених видів продукції (інноваційна продукція типу 1б) економія визначається і в частині збільшення

чистого грошового потоку (суми середніх прибутку та амортизаційних відрахувань) за формулою:

$$Tok = \frac{Wvp_i}{P_i + A_i}, \quad (4.6)$$

де P – середній чистий прибуток одиниці інноваційної продукції;

A – середні амортизаційні відрахування одиниці інноваційної продукції.

Для визначення економії від підвищення технічного рівня виробництва принципово нової продукції (інноваційна продукції типу – 1а) розрахунок слід проводити лише з витрат понесених на її впровадження та середньої окупності цих витрат в частині збільшення чистого грошового потоку за формулою 4.6.

Взагалі середня окупність інноваційних витрат по створенню всіх типів інноваційної продукції (в т.ч. інноваційної продукції типу 2) доцільно здійснюватися виходячи з відношення приведених (дисконтованих) витрат та доходів від реалізації цієї продукції, тобто з використанням продажної ціни одиниці такої продукції, обсягів її реалізації з урахуванням теорії зміни грошей у часі. Ці методи знайшли широке застосування в інвестиційному аналізі відомих авторів [3; 16; 117], про що вже йшлося у розділі 4.2.

Для розрахунку економії за напрямом зміна технічного рівня від зниження собівартості інноваційної продукції типів 1б та 3 – необхідно визначати зміни прямих витрат на матеріали, оплату праці тощо на виробництво одиниці продукції до і після інноваційних змін та множенням одержаного результату на обсяг випуску (кількість) інноваційної продукції цього типу в розрахунковому періоді.

У розрахунках економії за напрямом зміна технічного рівня у частині собівартості інноваційної продукції типів 1б та 3, розглянемо визначення економії від застосування нових видів сировини і матеріалів та поліпшення їх використання.

Економія від зниження матеріальних витрат визначається за формулою, що враховує кількість виготовленої традиційної продукції та зміни сировини за новою і попередньо діючою нормою:

$$E_M = (N_S V_S - N_N V_N) \cdot K_N,$$

де E_M – економія від зменшення матеріальних витрат;

N_S і N_N – норма витрат сировини, матеріалів, палива, енергії на одиницю продукції відповідно до і після впровадження заходів;

V_S і V_N – діюча вартість (ціна) натуральної одиниці сировини, матеріалів, палива, енергії відповідно до і після впровадження заходів;

K_N – кількість одиниць продукції, що випускається з початку впровадження заходів до кінця планованого року.

Зміна технічного рівня виробництва виявляється також в економії трудових затрат за рахунок зниження трудомісткості виробництва одиниці продукції. Економія заробітної плати з відрахуваннями на соціальне страхування в результаті зниження трудомісткості виробництва одиниці продукції визначається за формулою, що враховує кількість виготовленої традиційної продукції та зміни основної і додаткової заробітної плати з обов'язковими відрахуваннями на соціальні заходи за новою і попередньо діючою нормою виготовлення:

$$E_Z = [(T_S Z_S^O - T_N Z_N^O) \cdot (1 + \frac{V_D}{100}) \cdot (1 + \frac{V_V}{100})] \cdot K_N,$$

де E_Z – економія заробітної плати з відрахуваннями на соціальне страхування;

T_S і T_N – трудомісткість виробництва одиниці продукції в нормо-годинах до і після впровадження заходів;

Z_S^O і Z_N^O – середньогодинна тарифна ставка робітника до і після впровадження заходів;

V_D – середній відсоток додаткової заробітної плати для даної категорії робітників;

V_V – встановлені відсотки відрахувань на соціальне страхування;

K_N – кількість продукції, що виробляється з початку впровадження заходів до кінця планованого року.

У розрахунках зміни витрат за напрямом зміни технічного рівня у результаті впровадження в дію нових виробництв, цехів та агрегатів, що мають вищий технічний рівень та кращі техніко-економічні показники (інноваційна продукція типу 1а), різниця в витратах визначається за формулою:

$$E_V = [\frac{(C_C^N - C_C^P) - C_C^S}{100}] \cdot T^N,$$

де E_V – економія витрат у результаті впровадження нових виробництв, цехів, агрегатів;

C_C^N – середні витрати на одну гривню товарної продукції нових

виробництв, цехів, агрегатів;

C_C^P – середні витрати, що пов'язані з підготовкою та освоєнням виробництва нової продукції (є підвищеними під час її виробництва і не враховані в капітальних витратах) на одну гривню товарної продукції;

C_C^S – середні витрати на одну гривню товарної продукції в базовому році;

T^N – обсяг товарної продукції нових виробництв, цехів, агрегатів.

Вплив впровадження в дію нових виробництв, цехів, агрегатів розраховується за повним переліком витрат (постійних та змінних), що включаються до собівартості продукції.

Одночасно враховується також можливе перебільшення середніх витрат у період освоєння проектних потужностей нових виробництв (пускових витрат, що включаються до складу витрат з підготовки та освоєння виробництва інноваційної продукції), бо такі витрати є підвищеними.

Порядок урахування впливу цих витрат на собівартість інноваційної продукції визначати окремо за видами інноваційної продукції за відомим прийомом визначення відхилення від нормативної ставки (згідно затвердженого кошторису) суми фактично списаних витрат на одиницю продукції та множення встановленої різниці на фактичний обсяг її виробництва, а саме:

$$E_{pv} = \Delta C_{pv_i} \cdot Q_{tp_i},$$

де E_{pv} – зменшення фактичних витрат з підготовки виробництва;

ΔC_{pv} – зміна фактичних витрат з підготовки виробництва од. продукції;

Q_{tp_1} – фактичний обсяг виробництва.

Витрати базового періоду визначаються на підставі планової калькуляції цих витрат на весь період списання у плановій сумі, що припадає на поточний період але не більше двох років за вимогою джерела [78].

Хоча на думку автора загальний період списання витрат з підготовки і освоєння виробництва на собівартість інноваційної продукції повинен дорівнювати строку амортизації об'єкта права інтелектуальної власності у складі нематеріального активу навіть коли сума цих витрат не була віднесена на вартість зазначених нематеріальних активів. У цьому випадку поняття підвищені витрати і порядок розрахунку їх впливу на собівартість продукції будуть

відсутніми.

Річний економічний ефект від здійснення інноваційної діяльності враховується у частині, що одержана з моменту впровадження проекту (заходу) до кінця року, виходячи або з обсягу робіт на цей період, або з частки річної економії, що припадає на календарний період часу від початку впровадження проекту (заходу) до кінця року.

Водночас у розрахунках за напрямом „розширення масштабів застосування нової техніки” окремо обчислюється різниця між річною та врахованою в проекті (заході) економією внаслідок їх впровадження у базовому році та від розширення масштабів робіт за всіма іншими інноваційними проектами (заходами), витрати на які були проведені на протязі трьох років. Саме стільки за вимогами Держактомстату продукція вважається інноваційною).

Сума загальної економії від впровадження інноваційних проектів та заходів з виробництва інноваційної продукції розраховується за формулою:

$$E_{pv} = C_s - (C_N - C_p), \quad (4.7)$$

де E_{pv} – економія поточних витрат;

C_s – поточні витрати на річний обсяг виробництва продукції (робіт, послуг) до впровадження;

C_N – поточні витрати на річний обсяг виробництва продукції (робіт, послуг) після впровадження;

C_p – витрати, пов'язаних з підготовкою та освоєнням виробництва продукції, що є підвищеними під час її виробництва і не враховані в капітальних витратах.

Ці витрати пропонуються автором включати у збільшення продажної ціни відповідного виду інноваційної продукції на час їх перенесення до собівартості такої продукції (але не більше двох років).

Збільшення обсягу товарної продукції в результаті застосування збільшеної ціни (надбавки до ціни) за технологічну новизну (підвищені техніко-технологічні та споживчі характеристики продукції) продукції пропонується автором визначати за формулою:

$$\Delta T_p = [(V_i^N - C_p) \cdot T_i^N] + (V_i^S \cdot T_i^S) - [V_i^S \cdot (T_i^N + T_i^S)],$$

де ΔT_p – збільшення обсягу товарної продукції у грошовому вимірнику;

V_i^S і V_i^N – продажна вартість (ціна) одиниці кожного виду

продукції відповідно традиційної та нової (удосконаленої);

i – кількість видів продукції, $i=1,2,3,4,5,\dots n$;

T_i^S і T_i^N – обсяг (кількість) товарної продукція кожного виду продукції відповідно традиційної та нової (удосконаленої);

C_p – витрати, пов'язаних з підготовкою та освоєнням виробництва продукції, що є підвищеними під час її виробництва.

За напрямком зміни організації виробництва та умов праці розраховується економія від впровадження у виробництво інноваційної продукції типу 2а та 2б. Ця економія розраховується аналогічно економії від підвищення технічного рівня виробництва інноваційної продукції у відповідності: для типу 2а – за типом 1а, а для типу 2б – за типами 1б, 3.

До інших напрямів економії у результаті зміни організації виробництва та умов праці відносяться:

- зміни в організації та обслуговуванні виробництва і праці;
- зміни в організації управління виробництвом;
- зміни в умовах збуту;
- зміни соціальних умов виробництва (зниження травматизму, тощо)

Зміни в організації та обслуговуванні виробництва й праці визначаються на основі розрахунків ефективності передбачуваних заходів, що здійснюються у разі впровадження інноваційних проектів: зміни режиму роботи підприємства та підвищення коефіцієнта змінності, впорядкування організаційно-технічних та підсобно-технологічних робіт, поліпшення інструментального господарства, роботи внутрішньозаводського транспорту, внутрішньо цехового матеріально-складського господарства і постачання виробництва матеріалами, паливом і енергією, поліпшення організації збуту продукції. Про типи таких заходів і обліку їх результатів йшлося у розділі 2.3.

Крім того розрахунок такої економії здійснюється за відомими прийомами перерахунку зміни базової або поточної основної заробітної плати робітників у разі їх вивільнення [31; 32; 105; 133; 157].

Тобто економія, одержана в результаті поліпшення організації та обслуговування виробництва, розраховується на основі затверджених проектів і визначається множенням кількості вивільнених працівників (промислово-виробничий, адміністративний, загально-господарський персонал) на їхню середню заробітну плату (з

відрахуваннями на соціальне страхування).

Під час вивільнення працівників, заробітна плата яким нараховується за тарифними ставками, економія заробітної плати визначається за формулою:

$$E_{VZ} = k \cdot \bar{Z}_p \left(1 + \frac{V}{100}\right) \cdot T_p,$$

де E_{VZ} – економія заробітної плати з відрахуваннями на соціальне страхування;

k – кількість вивільнених робітників або Δk (відносне вивільнення чисельності промислово-виробничого персоналу, що визначається нижче за формулою 3.8):

\bar{Z}_p – середньомісячна заробітна плата цієї категорії робітників;

V – встановлені відсотки відрахувань на соціальне страхування;

T_p – термін роботи від початку впровадження заходів до кінця періоду.

$$\Delta k = \frac{(T_1 - T_t) \cdot N_t}{F_p \cdot K_{VN}}, \quad (4.8)$$

де Δk – відносне вивільнення чисельності промислово-виробничого персоналу;

T_t, T_1 – затрати праці (трудомісткість) на одиницю продукції в t -періоді та періоді до впровадження;

N_t – обсяг виробництва продукції в t -періоді, од.;

F_p – плановий фонд робочого часу одного робітника за період;

K_{VN} – коефіцієнт виконання норм часу.

Разом з вивільненням працівників у результаті поліпшення організації та обслуговування виробництва підвищується і продуктивність праці на одного робітника підприємства, змінюється фондвіддача основних засобів та рентабельність виробництва.

Підвищення продуктивності праці визначається за формулою:

$$B_t = \left[\frac{Q_{TP}^1}{k_1 - \sum \Delta k_t} \div \frac{Q_{TP}^1}{k_1} \right],$$

де B_t – підвищення продуктивності праці у t -році;

k_1 – середньооблікова чисельність промислово-виробничого персоналу до впровадження;

Δk_t – зменшення чисельності промислово-виробничого персоналу у t -році;

Q_{TP}^1 – обсяг товарної продукції до впровадження.

Зміна фондвіддачі основних засобів (приріст „+”, зниження

„-”) визначається за формулою:

$$\Delta P_f = \frac{\Delta Q_{TP} - \Delta Oz}{100 + \Delta Oz} \cdot 100,$$

де - ΔP_f – зміна фондovіддачі, %;

ΔQ_{TP} – приріст товарної продукції у результаті впровадження, %;

ΔOz – приріст середньорічної вартості основних засобів, %.

Зміна рівня рентабельності виробництва визначається за формулою:

$$\Delta R_v = R_v \cdot \frac{\Delta Pr - (\Delta Oz + \Delta Ok)}{100 + (\Delta Oz + \Delta Ok)},$$

де ΔR_v – зміна рівня рентабельності виробництва

R_v – рівень рентабельності в базовому році, %;

ΔPr – приріст прибутку в результаті впровадження, %;

ΔOz , ΔOk – приріст середньорічної вартості основних засобів та оборотних коштів.

Зміни в організації управління виробництвом визначаються також на основі розрахунків ефективності таких заходів, як укрупнення цехів, впровадження безцехової структури управління, автоматизованих систем управління, механізації та автоматизації інженерної праці, поєднання функцій та усунення зайвих.

Зміни в умовах матеріально-технічного забезпечення розраховуються на основі аналізу господарських зв'язків та спеціально розроблених заходів раціоналізації складського господарства. До таких заходів належать:

- забезпечення ресурсами в необхідному асортименті та зменшення збитків внаслідок використання матеріалів, що не відповідають технологічним вимогам за розмірами, якістю та іншими властивостями, зменшення збитків під час транспортування та зберігання матеріалів;

- зменшення витрат у результаті змін форм постачання, забезпечення його регулярності та надійності;

- зменшення витрат шляхом раціоналізації господарських зв'язків та вибору оптимальних схем доставки сировини, матеріалів, комплектуючих виробів, покупних напівфабрикатів, палива.

Сума економії від впровадження заходів зі зміни організації виробництва та умов праці обчислюється так само, як і загальна економія від запровадження інноваційних проектів (формула 3.7).

Розрахунок питомої ваги продукції, що відповідає сучасним

техніко-технологічним рішенням (інноваційної продукції) або ступінь оновлення продукції; частку застарілих видів продукції було розглянуто у розділі 4.1

Для аналізу використовуються дані оперативного обліку, технічна і нормативна документація, аналітичні групування витрат (за етапами виробничого процесу і за техніко-економічними факторами).

Оперативному управлінню процесом впровадження у виробництво інноваційної продукції буде сприяти розроблена автором комплексна методика застосування низки приймів оперативного аналізу в залежності від характеру здійснення інноваційних витрат і методу їх вартісної оцінки за подіями на відповідних стадіях процесу.

РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ІНВЕСТИЦІЙ ТА ІННОВАЦІЙ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

5.1. Аналіз взаємозв'язку між показниками ефективності інвестиційно-інноваційних проектів та показниками господарської діяльності підприємства

Аналіз впливу інвестицій й інновацій на ефективність виробничої, фінансової й інвестиційної діяльності підприємства має на меті визначити ступінь впливу реалізованих інвестиційних проектів і нововведень:

- на зростання доданої вартості і прибутку за рахунок економії трудових, матеріальних витрат, зменшення видатків на амортизацію й інших витрат, зниження собівартості продукції;
- на покращення конкурентоспроможності продукції і поліпшення фінансового стану підприємства в результаті зростання рентабельності продукції і збільшення доходу та прибутку;
- на зміну рентабельності майна та власного капіталу.

Аналіз впливу інвестиційних проектів і нововведень (надалі – науково-технічних заходів) на зміну узагальнюючих та індивідуальних показників, що характеризують ефективність виробничої, фінансової й інвестиційної діяльності підприємства, доцільно проводити в наступній послідовності:

1. На першому етапі будують схему взаємозв'язків показників ефективності виробничої, фінансової й інвестиційної діяльності підприємства загалом з відповідними показниками ефективності інвестиційних та інноваційних проектів.
2. На другому етапі розраховують узагальнюючі й індивідуальні показники виробничої, фінансової та інвестиційної ефективності науково-технічних заходів.
3. На третьому етапі розраховують зміну узагальнюючих та індивідуальних показників виробничої, фінансової й інвестиційної ефективності загалом по підприємству в результаті сумісної дії всієї сукупності техніко-економічних факторів, інвестиційних та інноваційних проектів.

4. На четвертому етапі визначають зміну узагальнюючих та індивідуальних показників виробничої, фінансової й інвестиційної ефективності підприємства загалом за рахунок інвестиційного проекту і кожного науково-технічного заходу окремо.
5. На п'ятому етапі визначають питому вагу ефективності інвестиційних та інноваційних проектів в загальній зміні узагальнюючих та індивідуальних показників, що характеризують ефективність виробничої, фінансової й інвестиційної діяльності підприємства загалом.

Таким чином, у ході аналізу впливу інвестиційних та інноваційних проектів на ефективність виробничої, фінансової й інвестиційної діяльності підприємства (надалі – ефективність діяльності підприємства) встановлюють ступінь зміни узагальнюючих та індивідуальних показників ефективності діяльності підприємства за рахунок сумарної дії усіх факторів і кожного зокрема.

Для аналізу впливу інвестиційних і інноваційних проектів на показники ефективності діяльності підприємства необхідно, щоб ефективність науково-технічних заходів та ефективність діяльності підприємства розраховували за допомогою показників, однорідних за економічним змістом.

Найважливіше завдання економічного аналізу полягає у виявленні впливу основних техніко-економічних факторів на зміну показників ефективності господарської діяльності підприємства. Для проведення такого аналізу необхідно побудувати схеми взаємозв'язку між порівняльно-аналітичними показниками виробничої, фінансової і інвестиційної діяльності підприємства і відповідними показниками ефективності інвестицій та інновацій. Теорія і методика побудови таких схем розглянута нижче.

Для проведення аналізу формулу узагальнюючого показника економічної ефективності виробництва перетворимо в наступний вигляд:

$$\begin{aligned}
 E_c \% &= \left(\frac{C_1}{T_1} : \frac{C_0}{T_0} - 1 \right) \cdot 100 = \left(\frac{C_1 \cdot T_0}{T_1 \cdot C_0} - 1 \right) \cdot 100 = \frac{C_1 \cdot T_0 / T_0 - C_0 \cdot T_1 / T_0}{C_0 \cdot T_1 / T_0} \cdot 100 = \\
 &= \frac{C_1 - C_0 \cdot I_n}{C_0 \cdot I_n} = \frac{-E_c}{C_1 + E_c} \cdot 100 = \frac{-E_c}{C_p} \cdot 100,
 \end{aligned} \tag{5.1}$$

де $E_c\%$ – відсоток зниження собівартості порівняно з попереднім періодом;

E_c – загальне відносне зменшення собівартості продукції за рахунок всіх техніко-економічних факторів, грн.;

C_1, C_0 – собівартість випущеної продукції у звітному і базовому періодах, грн.;

C_p – розрахункова собівартість продукції, грн.;

T_1 і T_0 – обсяг випущеної продукції у звітному і базовому періодах, грн.;

I_n – індекс зростання обсягу випущеної продукції.

Але загальне відносне зменшення собівартості продукції загалом по підприємству дорівнює сумі економії окремих елементів витрат за рахунок дії техніко-економічних факторів, тобто:

$$E_c = E_{z1} + E_{z2} + \dots + E_{zn} + E_{m1} + E_{m2} + \dots + E_{mn} + E_{a1} + E_{a2} + \dots + E_{an} + E_{np1} + E_{np2} + \dots + E_{nprn}, \quad (5.2)$$

де $E_{z1}, E_{z2} \dots E_{zn}$ – відносне зменшення витрат на оплату праці з відрахуваннями на соціальні потреби в звітному періоді в порівнянні з базовим рівнем внаслідок дії технічних, організаційних і інших факторів, а також внаслідок структурних змін в асортименті продукції, що випускається, тобто внаслідок техніко-економічних факторів, що забезпечують зниження собівартості продукції, грн.;

$E_{m1}, E_{m2} \dots E_{mn}$ – відносне зменшення матеріальних витрат в звітному періоді в порівнянні з базовим рівнем внаслідок дії технічних і організаційних факторів, а також внаслідок структурних змін в асортименті продукції, що випускається, і за рахунок фактора цін, тобто внаслідок техніко-економічних факторів, у тому числі інвестицій і інновацій, грн.;

$E_{a1}, E_{a2} \dots E_{an}$ – відносне зменшення витрат на амортизацію в звітному періоді в порівнянні з базовим рівнем внаслідок дії технічних і організаційних факторів, а також внаслідок структурних змін в асортименті продукції, що випускається, і внаслідок фактора цін, тобто внаслідок техніко-економічних факторів, включаючи інвестиції і інновації, грн.;

$E_{np1}, E_{np2} \dots E_{nprn}$ – відносне зменшення інших витрат, що містяться в собівартості продукції, за рахунок дії всіх техніко-економічних факторів, у тому числі інвестицій і інновацій, грн.

Підставивши цей вираз у вищенаведену формулу, одержимо остаточну залежність узагальнюючого показника ефективності – темпу зниження собівартості продукції – від зміни ефективності

використання окремих елементів витрат і останніх – від техніко-економічних факторів. Вона характеризується наступною формулою:

$$\begin{aligned}
 E_c \% &= \frac{E_{z1} + E_{z2} + \dots + E_{zn} + E_{m1} + E_{m2} + \dots + E_{mn}}{C_p} \cdot 100 + \\
 &+ \frac{E_{a1} + E_{a2} + \dots + E_{an} + E_{np1} + E_{np2} + \dots + E_{npn}}{C_p} \cdot 100 = \\
 &= \frac{E_{z1}}{C_p} \cdot 100 + \frac{E_{z2}}{C_p} \cdot 100 + \frac{E_{zn}}{C_p} \cdot 100 + \frac{E_{m1}}{C_p} \cdot 100 + \frac{E_{m2}}{C_p} \cdot 100 + \frac{E_{mn}}{C_p} \cdot 100 + \\
 &+ \frac{E_{a1}}{C_p} \cdot 100 + \frac{E_{a2}}{C_p} \cdot 100 + \frac{E_{an}}{C_p} \cdot 100 + \frac{E_{np1}}{C_p} \cdot 100 + \frac{E_{np2}}{C_p} \cdot 100 + \frac{E_{npn}}{C_p} \cdot 100,
 \end{aligned} \tag{5.3}$$

де позначення ті ж, що і у формулах 5.1 і 5.2.

Таким чином, загальний відсоток зниження собівартості продукції на підприємстві дорівнює сумі знижень, одержаних в результаті впливу техніко-економічних факторів різних груп і напрямків, у тому числі інвестицій та інновацій і структурних змін в асортименті продукції.

Аналогічна математична залежність існує між зниженням матеріаломісткості, зарплатомісткості, амортизаційної місткості загалом по підприємству, з одного боку, й економією окремих видів витрат, обумовленою реалізацією інвестицій та інновацій, – з іншого.

Припустимо, що необхідно визначити, як вплинули науково-технічні заходів, впровадження яких призвело до відносного зменшення витрат на оплату праці, на загальний відсоток зниження собівартості загалом по підприємству ($E_{c1}\%$). Для цього достатньо відносну економію фонду оплати праці (E_{z1}), одержану за рахунок дії групи науково-технічних заходів, розділити на розрахункову собівартість продукції (C_p), тобто:

$$E_{c1} \% = \frac{E_{z1}}{C_p} \cdot 100 \tag{5.4}$$

Одержаний результат покаже приріст ефективності виробництва в результаті впливу групи технічних факторів, дія яких спрямована на підвищення ефективності використання витрат на оплату праці.

Припустимо, що необхідно встановити, як вплинули на приріст ефективності виробництва організаційні заходи, впровадження яких забезпечило не лише відносну економію фонду оплати праці, а призвело до відносного зменшення матеріальних витрат. Для цього необхідно встановити сумарне зниження витрат на оплату праці і

матеріальних витрат за рахунок організаційних заходів, одержаний результат розділити на розрахункову собівартість продукції.

Загальна кількість умовних розрахунків при визначенні впливу техніко-економічних факторів на зниження собівартості продукції дорівнюватиме або кількості окремих груп і напрямків, на які класифікують ці фактори, або кількості окремих заходів, проведених в звітному періоді, і заходів, здійснених в попередні роки, ефект від яких частково реалізується в звітному періоді.

Виявляти зміни в зниженні собівартості продукції за окремими науково-технічними й організаційними заходами доцільно в повному обсязі лише за умови автоматизації усіх аналітичних розрахунків. В інших випадках через значну трудомісткість цієї роботи слід обмежитися вивченням впливу найважливіших заходів на найважливіші показники економічної ефективності виробництва. Зміну доцільно вивчати за зведеними показниками в межах окремих груп факторів, що впливають на зміну собівартості, матеріаломісткості, зарплатомісткості й амортизаційної місткості продукції.

У цьому випадку кількість розрахунків дорівнюватиме кількості груп і напрямків, на які класифікують техніко-економічні фактори при плануванні, обліку й економічному аналізі, помноженому на кількість окремих елементів витрат, що формують собівартість продукції. При цьому загальна зміна ($C_{заг}$) узагальнюючого показника повинна дорівнювати алгебраїчній сумі його змін, зумовлених дією окремих груп техніко-економічних факторів:

$$C_{заг} = E_{з1} + E_{з2} + \dots + E_{зн} + E_{м1} + E_{м2} + \dots + E_{mn} + E_{а1} + E_{а2} + \dots + E_{ан} + E_{нр1} + E_{нр2} + \dots + E_{нрn}, \quad (5.5)$$

де $E_{з1}, E_{з2} \dots E_{зн}$ – зниження собівартості продукції за рахунок техніко-економічних факторів, дія яких направлена на економію витрат оплати праці, %;

$E_{м1}, E_{м2} \dots E_{mn}$ – зниження собівартості продукції внаслідок техніко-економічних факторів, дія яких направлена на підвищення ефективності використання матеріальних витрат (відносне скорочення витрат сировини, матеріалів, комплектуючих виробів, паливно-енергетичних ресурсів і решти матеріальних витрат), %;

$E_{а1}, E_{а2} \dots E_{ан}$ – відсоток зниження собівартості продукції внаслідок техніко-економічних факторів, дія яких забезпечує зниження фондомісткості продукції і відносне скорочення суми амортизаційних відрахувань, %;

$E_{пр1}, E_{пр2} \dots E_{прn}$ – відносне зменшення інших витрат, що містить собівартість продукції, внаслідок дії техніко-економічних факторів, дія яких забезпечує відносну економію інших витрат, %.

У тих випадках, коли потрібно вивчити вплив найважливіших техніко-економічних факторів на зниження собівартості, розрахунки проводять в аналітичній таблиці (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

Відсоток зниження собівартості залежно від ефективності інвестиційного проекту

Найменування	Розрахункова собівартість продукції, тис. грн.	Відносне зменшення окремих елементів витрат, тис. грн.				% зниження собівартості
		Всього	У тому числі:			
			Заробітна платня	Матеріальні витрати	Амортизація	
1. Удосконалення технологічних процесів виготовлення продукції (технічні фактори)	*	1000	800	400	-200	1,0
2. Організаційні фактори (розширення додаткового обслуговування робочих місць)	*	1500	800	1200	-500	1,5
3. Структурні зміни в асортименті продукції	*	500	400	-	100	0,5
4. Всього	100000	3000	2000	1600	-600	3,0

З аналітичної таблиці видно, що в результаті впровадження групи науково-технічних та організаційних заходів собівартість продукції загалом по підприємству знизилася на 3,0%. Найбільший відсоток зниження собівартості досягнутий за рахунок організаційних факторів. Для визначення зниження собівартості як в загалом по всій сукупності техніко-економічних факторів, так і в розрізі кожного з них, заздалегідь слід розрахувати відносне зменшення собівартості, одержане від впровадження кожного з цих заходів. Відносну економію собівартості за рахунок техніко-економічних факторів можна розрахувати на основі узагальнюючого показника собівартості, або шляхом підсумовування відносної економії окремих елементів витрат.

На завершальному етапі розраховують зниження собівартості за рахунок впровадження окремих техніко-економічних факторів. Для цього треба відносне зменшення собівартості за кожним заходом окремо розділити на загальну розрахункову собівартість продукції.

Коли необхідно досліджувати взаємозв'язки між узагальнюючими, індивідуальними показниками економічної ефективності

діяльності підприємства й ефективністю кожного науково-технічного заходу, то розрахунки доцільно проводити в аналітичній таблиці наступного змісту (табл. 5.2).

Таблиця 5.2

Аналіз взаємозв'язку між узагальнюючими, індивідуальними показниками економічної ефективності діяльності підприємства і ефективністю кожного науково-технічного заходу

Найменування показників	Відносна економія собівартості, тис. грн.	Відсоток зниження собівартості %
1	2	3
1. Відносне зменшення фонду оплати праці з відрахуваннями на соціальні потреби, у тому числі за рахунок:	1600	1,6
1.1. Технічних заходів	1600	1,6
1.2. Організаційних заходів, спрямованих на поліпшення використання робочого часу і підвищення інтенсивності праці	400	0,4
1.3. Структурних змін в асортименті продукції	-400	-0,4
2. Відносне зменшення матеріальних витрат, у тому числі за рахунок:	1500	1,5
2.1. Технічних заходів	-	-
2.2. Організаційних заходів	1600	1,6
2.3. Структурних змін в асортименті продукції	-100	-0,1
3. Відносне зменшення амортизаційних відрахувань, у тому числі за рахунок:	-700	-0,7
3.1. Технічних заходів	-700	-0,7
3.2. Організаційних заходів	100	0,1
3.3. Структурних змін в асортименті продукції	-100	-0,1
4. Відносне зменшення інших витрат, у тому числі за рахунок:	600	0,6
4.1. Технічних заходів	100	0,1
4.2. Організаційних заходів	600	0,6
4.3. Структурних змін в асортименті продукції	-100	-0,1
Загальна відносна економія собівартості	3000	3,0
<i>Довідково:</i> розрахункова собівартість продукції становила в звітному періоді 100000 тис. грн.		

З наведених даних видно, що собівартість продукції в звітному періоді порівняно з базовим зменшилася на 3,0%. Найбільший відсоток зниження був досягнутий за рахунок підвищення ефективності використання витрат на оплату праці і матеріальних витрат, а саме на 1,6% і 1,5%.

У той же час, в результаті збільшення витрат на амортизацію собівартість збільшилася на 0,7%. Проте на підставі деякого підвищення собівартості за рахунок відносного збільшення витрат на

амортизаційні відрахування неправомірно робити висновок про зниження ефективності використання основних виробничих засобів. Як видно з таблиці 5.2., відносне зменшення амортизаційних відрахувань в результаті організаційних заходів становило 100 тис. грн. До цієї групи факторів належать заходи, дія яких спрямована на підвищення коефіцієнта змінності, збільшення тривалості машино-змін і кількості машино-змін роботи устаткування в році, й інші заходи організаційного характеру, що забезпечують зростання інтенсивності, якості праці і поліпшення використання устаткування. А це означає, що ефективність використання основних засобів за одиницю часу покращилася в звітному періоді порівняно з базовим.

У той же час, витрати на амортизаційні відрахування, пов'язані із застосуванням основних засобів, спрямованих на скорочення витрат оплати праці, виросли більше, ніж збільшився випуск продукції. Це призвело до збільшення витрат на амортизацію на 700 тис. грн. Проте вони економічно виправдані, оскільки використання основних засобів дозволило скоротити витрати на оплату праці на 1600 тис. грн. і забезпечити економію матеріальних витрат на суму 1600 тис. грн.

Розглянемо схему взаємозв'язків між приростом доданої вартості і приростом валового прибутку загалом по підприємству в результаті сумарної дії техніко-економічних факторів різних груп, напрямків і відповідних часток такого приросту за рахунок кожного інвестиційного проекту зокрема.

Ефективність здійснення інвестицій та інновацій полягає, насамперед, в збільшенні приросту прибутку і доданої вартості завдяки зниженню собівартості продукції. У зв'язку з цим, ми рекомендуємо визначати внесок техніко-економічних факторів в приріст доданої вартості і прибутку відповідно до економії окремих елементів витрат, одержаної в результаті впровадження різних заходів, у т.ч. реалізацію інвестиційно-інноваційних проектів.

При цьому, внесок здійснення інвестицій та інновацій у приріст доданої вартості, якщо вони забезпечують підвищення ефективності використання живої праці, приймається рівним відносній економії витрат на оплату праці з відрахуваннями на соціальні потреби, помноженій на коефіцієнт рентабельності продукції в базовому періоді.

Внесок здійснення інвестицій та інновацій в приріст чистої продукції, якщо вони забезпечують підвищення ефективності

використання матеріальних витрат, приймається рівним їхній відносній економії, скорегованій на коефіцієнт рентабельності продукції.

Взаємозв'язок приросту доданої вартості загалом по підприємству з відповідним приростом доданої вартості, одержаним в результаті реалізації інвестиційно-інноваційних проектів, можна виразити за допомогою наступних формул:

$$\Delta D_{c.e.з} = (E_{з1} + E_{з2} + \dots + E_{зн}) \cdot K_{p.п} \cdot I_{ц}, \quad (5.6)$$

$$\Delta D_{c.e.м} = (E_{м1} + E_{м2} + \dots + E_{мn}) \cdot K_{p.п} \cdot I_{ц}; \quad (5.7)$$

$$\Delta D_{c.e.a} = (E_{a1} + E_{a2} + E_{an}) \cdot K_{p.п} \cdot I_{ц}, \quad (5.8)$$

$$\Delta D_{c.e.пр} = (E_{пр1} + E_{пр2} + \dots + E_{прn}) \cdot K_{p.п} \cdot I_{ц}, \quad (5.9)$$

$$\Delta D_{c.e} = \Delta D_{c.e.з} + \Delta D_{c.e.м} + \Delta D_{c.e.a} + \Delta D_{c.e.пр} = (E_{з1} + E_{з2} + \dots + E_{зн}) \cdot K_{p.п} \cdot I_{ц} + (E_{м1} + E_{м2} + \dots + E_{мn}) \cdot K_{p.п} \cdot I_{ц} + (E_{a1} + E_{a2} + \dots + E_{an}) \cdot K_{p.п} \cdot I_{ц} + (E_{пр1} + E_{пр2} + \dots + E_{прn}) \cdot K_{p.п} \cdot I_{ц} = E_c \cdot K_{p.п} \cdot I_c, \quad (5.10)$$

де $\Delta D_{c.e.з}$ – приріст доданої вартості в результаті сумарної дії техніко-економічних факторів різних груп і напрямів, у тому числі в результаті реалізації інвестиційно-інвестиційного проекту, що забезпечують підвищення ефективності використання витрат на оплату праці, грн.;

$\Delta D_{c.e.м}$ – приріст доданої вартості в результаті сумарної дії техніко-економічних факторів різних груп і напрямів, у тому числі в результаті реалізації інвестиційно-інвестиційного проекту, що забезпечують підвищення ефективності використання матеріальних витрат, грн.;

$\Delta D_{c.e.a}$ – приріст доданої вартості в результаті сумарної дії техніко-економічних факторів різних груп і напрямів, у тому числі в результаті реалізації інвестиційного проекту, направлених на підвищення ефективності витрат на амортизацію, грн.;

$\Delta D_{c.e.пр}$ – приріст доданої вартості внаслідок техніко-економічних факторів, дія яких спрямована на підвищення ефективності використання інших витрат, грн.;

$\Delta D_{c.e}$ – загальний приріст доданої вартості внаслідок економії елементів витрат, що входять в собівартість продукції, внаслідок дії факторів різних груп і напрямів, в результаті інвестиційно-інноваційних проектів, грн.;

$E_{з1}, E_{з2} \dots E_{зн}$ – відносна економія витрат на оплату праці внаслідок реалізації науково-технічних заходів, у тому числі інвестиційно-інноваційних проектів, грн.;

$E_{m1}, E_{m2} \dots E_{mn}$ – відносна економія матеріальних витрат внаслідок реалізації науково-технічних заходів, у тому числі інвестиційно-інноваційних проектів, грн.;

$E_{a1}, E_{a2} \dots E_{an}$ – відносна економія витрат на амортизацію внаслідок реалізації науково-технічних заходів, у тому числі інвестиційно-інноваційних проектів, грн.;

$E_{пр1}, E_{пр2} \dots E_{прn}$ – відносна економія інших витрат внаслідок реалізації науково-технічних заходів, у тому числі інвестиційно-інноваційних проектів, грн.;

E_c – сукупна економія від зниження собівартості внаслідок економії витрат на оплату праці, матеріальних витрат, витрат на амортизацію і інших витрат внаслідок дії техніко-економічних факторів, у тому числі в результаті інвестиційно-інноваційних проектів, грн.;

$K_{р.п}$ – коефіцієнт рентабельності продукції в базовому періоді, визначений як відношення реалізованої продукції базового періоду до собівартості продукції базового періоду;

$I_{ц.р.с}$ – індекс зростання вартості робочої сили в звітному періоді порівняно з рівнем, прийнятим за основу при обчисленні показників собівартості продукції;

$I_{ц.м}, I_{ц.а}, I_{ц.пр}$ – індекси зростання цін відповідно на матеріальні витрати, основні засоби й інші види витрат порівняно з рівнем, прийнятим за основу при обчисленні показників собівартості продукції;

I_c – середньозважений індекс зростання цін по сумі основних елементів витрат, що формують собівартість продукції, порівняно з рівнем, прийнятим за основу при обчисленні показників собівартості.

Таким чином, загальний приріст доданої вартості в результаті сумарної (спільної) дії техніко-економічних факторів всіх груп і напрямів, у тому числі внаслідок реалізації інвестиційних проектів, спрямованих на підвищення ефективності витрат, що формують собівартість продукції, може бути розрахований як сума його приростів, досягнутих внаслідок підвищення ефективності використання кожного виду витрат зокрема.

Взаємозв'язок приросту прибутку з дією техніко-економічних факторів може бути виражений наступними формулами:

$$\Delta\P_{е.з} = (E_{з1} + E_{з2} + \dots + E_{zn}) \cdot K_{р.п} \cdot I_{ц}, \quad (5.11)$$

$$\Delta\P_{е.м} = (E_{m1} + E_{m2} + \dots + E_{mn}) \cdot K_{р.п} \cdot I_{ц}, \quad (5.12)$$

$$\Delta\P_{е.а} = (E_{a1} + E_{a2} + \dots + E_{an}) \cdot K_{р.п} \cdot I_{ц}, \quad (5.13)$$

$$\Delta\Pi_{e.pr} = (E_{pr1} + E_{pr2} + \dots + E_{prn}) \cdot K_{p.p} \cdot I_{ц}, \quad (5.14)$$

$$\Delta\Pi_e = \Delta\Pi_{e.з} + \Delta\Pi_{e.м} + \Delta\Pi_{e.a} + \Delta\Pi_{e.pr}, \quad (5.15)$$

$$\Delta\Pi_e = (E_{c1} + E_{c2} + \dots + E_{cn}) \cdot K_{p.p} \cdot I_{с}, \quad (5.16)$$

де $\Delta\Pi_{e.з}$, $\Delta\Pi_{e.м}$, $\Delta\Pi_{e.a}$, $\Delta\Pi_{e.pr}$ – прирости прибутку внаслідок спільної дії техніко-економічних факторів всіх груп і напрямів, у тому числі за рахунок реалізації ІПП, спрямованих на підвищення ефективності використання відповідно витрат на оплату праці, матеріальних витрат, витрат на амортизацію і інших витрат, грн.;

E_{c1} , E_{c2} , ..., E_{cn} – економія від зниження собівартості продукції внаслідок дії техніко-економічних факторів всіх груп і напрямів, у тому числі і науково-технічних заходів, грн.;

$\Delta\Pi_e$ – загальний приріст прибутку внаслідок сукупної економії витрат на оплату праці, матеріальних витрат, витрат на амортизацію і інших витрат, зумовлений дією техніко-економічних факторів, у тому числі і за рахунок реалізації інвестиційного проекту, грн.;

решта позначень та ж, що і у формулах (5.6) – (5.10).

Отже, приріст прибутку за рахунок інвестиційних та інноваційних проектів, спрямованих на підвищення ефективності використання витрат на оплату праці, матеріальних витрат, витрат на амортизацію й інших витрат, дорівнює економії цих витрат, помноженій на коефіцієнт рентабельності продукції базового періоду, і скорегованої на індекс зростання цін. Приріст потенційного прибутку за абсолютним значенням збігається з відповідним приростом доданої вартості.

Загальний приріст прибутку завдяки реалізації інвестиційних та інноваційних проектів, спрямованих на підвищення ефективності використання всіх ресурсів, розраховується як сума приростів прибутку, досягнутих за рахунок підвищення ефективності використання кожного елементу витрат зокрема. Загальний приріст прибутку можна також обчислити шляхом множення економії від зниження собівартості продукції в результаті дії техніко-економічних факторів на коефіцієнт рентабельності продукції базового періоду і на індекс зростання цін.

Для визначення внеску інвестицій та інновацій у загальний приріст доданої вартості або прибутку загалом по підприємству треба приріст вказаних показників, одержаний безпосередньо за рахунок реалізації інвестиційного проекту, розділити на загальний приріст цих показників загалом по підприємству за рахунок сумарної дії всіх техніко-економічних факторів.

Для визначення внеску інвестицій та інновацій в зміну собівартості продукції і в зміну ефективності використання окремих видів витрат треба економію від зниження собівартості чи економію витрат на оплату праці, матеріальних витрат, витрат на амортизацію й інших витрат, одержану безпосередньо завдяки реалізації інвестиційного проекту, розділити на загальний приріст цих показників загалом по підприємству за рахунок сумарної дії всіх техніко-економічних факторів.

Слід мати на увазі, що якщо дія окремих техніко-економічних факторів призводить до зміни собівартості чи зміни окремих видів витрат, що формують собівартість продукції, то коефіцієнт рентабельності продукції в рекомендованих вище формулах для розрахунку приросту прибутку і доданої вартості приймається рівним одиниці, за умови, що не відбувається зростання випуску продукції.

При цьому, для того, щоби розрахувати приріст валового прибутку і доданої вартості, заздалегідь необхідно розрахувати економію витрат на оплату праці, матеріальних витрат, витрат на амортизацію й інших витрат. Лише маючи інформацію про відносну економію загальних витрат і про відносну економію витрат за кожним елементом окремо, можна розрахувати приріст доданої вартості і валового прибутку, та зміну ефективності використання кожного елементу витрат окремо за рахунок інвестицій та інновацій.

Маючи дані про зміну собівартості і про приріст доданої вартості та валового прибутку як загалом по підприємству, так і за рахунок інвестицій та інновацій, на завершальному етапі визначають частку ефекту, одержаного за рахунок реалізації інвестиційного проекту в загальній зміні вказаних показників.

Такий аналіз доцільно проводити як за проектними, так і за фактичними даними за звітний рік і за весь термін використання інвестиційного проекту. Всю інформацію, необхідну для аналізу, зводять в спеціальні аналітичні таблиці, при цьому необхідно звернути увагу на:

- ступінь виконання бізнес-планів щодо поліпшення економічних показників по підприємству загалом і в розрізі центрів відповідальності, що реалізують інвестиційний проект;
- тенденцію в зміні масштабу впливу інвестиційних проектів і нововведень на зниження собівартості, приріст доданої валового вартості, прибутку і доходу, на зміну інших

порівняльно-аналітичних показників ефективності підприємства.

Аналіз впливу інвестицій та інновацій на зміну кожного з узагальнюючих та індивідуальних показників виробничої, фінансової і інвестиційної ефективності здійснюється в наступній послідовності.

На першому етапі розраховують зміну узагальнюючих та індивідуальних показників ефективності виробничої, фінансової і інвестиційної діяльності в звітному періоді порівняно з базовим періодом загалом по підприємству або цеху за рахунок сумарної дії всіх техніко-економічних факторів.

На другому етапі визначають зміну узагальнюючих та індивідуальних розрахунково-аналітичних показників ефективності виробничої, фінансової й інвестиційної діяльності за рахунок усіх інвестиційних проектів. Сумарний підсумок встановлюють після того, як буде проведений розрахунок показників ефективності за кожним інвестиційним проектом зокрема.

На третьому етапі визначають питому вагу ефективності інвестицій та інновацій в загальному прирості показників, що відображають зміну виробничої, фінансової й інвестиційної ефективності, загалом по підприємству в результаті сумарної дії усіх факторів. Результати аналізу зводять в наступну табл. 5.3.

Таким чином, мета аналізу впливу інвестиційних проектів і нововведень на зміну узагальнюючих показників ефективності виробничої діяльності підприємства полягає у встановленні, як зазначені заходи сприяли поліпшенню ефективності виробничої діяльності підприємства.

Аналогічно проводять аналіз впливу інвестицій та інновацій на зміну індивідуальних показників ефективності виробничої діяльності підприємства загалом. Наприклад, для визначення внеску інвестицій та інновацій у відносну економію витрат на оплату праці, матеріальних витрат, витрат на амортизацію й інших витрат треба відносну економію перерахованих витрат, одержану безпосередньо за рахунок інвестицій та інновацій, розділити на відносну економію цих же витрат загалом по підприємству.

Таблиця 5.3.

Аналіз впливу інвестиційних проектів і нововведень на зміну узагальнюючих показників ефективності господарської діяльності підприємства

Найменування показників	Позначення	Од. вимірювання	По бізнес-плану на 2006 р.			Фактично за 2006 р.			Відсоток виконання бізнес-плану		
			Загалом по підприємству	За рахунок ІПП	Питома вага ІПП в загальній зміні, %	Загалом по підприємству	За рахунок ІПП	Питома вага ІПП в загальній зміні, %	Загалом по підприємству	За рахунок ІПП	Питома вага ІПП в загальній зміні, %
А	Б	В	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Відносна економія від зниження собівартості	Е _с	тис. грн.	14,0	12,6	90,0	13,6	10,5	80,0	97,0	80,0	80,0
2. У тому числі по допоміжному виробництву	Е _{с.в}	тис. грн.	4,0	3,6	90,	3,5	2,15	60,0	87,0	60,0	66,6
3. Приріст доданої вартості за рахунок інтенсивних і екстенсивних факторів	ΔД _с	тис. грн.	18,0	13,5	75,0	18,0	10,8	60,0	100,0	80,0	80,0
4. У тому числі по допоміжному виробництву	ΔД _{с.в}	тис. грн.	4,5	3,6	80,0	5,0	3,3	66,0	110,0	90,0	83,0
5. Приріст потенційного прибутку	ΔП	тис. грн.	16,0	12,7	80,0	15,0	9,5	63,0	94,0	74,0	78,5
6. У тому числі по допоміжному виробництву	ΔП _д	тис. грн.	4,0	3,4	85,0	4,0	2,9	72,5	100,0	85,0	85,0
7. Зниження собівартості	Е _с	%	6,1	5,4	90,0	5,0	5,5	110	82,5	67,0	61,0
8. У тому числі по допоміжному виробництву	Е _{с.в}	%	1,6	2,3	144,0	3,5	1,85	53,0	220,0	80,0	153,0
9. Приріст доходу	ΔД	тис. грн.	25,0	20,0	80,0	24,0	20,0	83,0	96,0	100	104,0
10. У тому числі по допоміжному виробництву	ΔД _в	тис. грн.	5,0	4,0	80,0	4,0	3,0	76,0	80,0	75,0	75,0

5.2. Аналіз впливу інвестиційних та інноваційних проектів на фінансові результати діяльності підприємства

Методика аналізу впливу інвестиційних проектів і нововведень на фінансову ефективність підприємства не має принципових відмінностей від методики аналізу впливу інвестиційних проектів і нововведень на показники ефективності виробничої діяльності підприємства.

Припустимо, під час дослідження нам буде необхідно визначити вплив науково-технічних заходів на зміну рентабельності продукції. Розрахунок даного показника рекомендується проводити за однією із наступних формул:

$$\Delta PP_{нтз} = \frac{E_{с.нтз}}{PP_1}, \quad (5.17)$$

$$\Delta PP_{нтз} = \frac{E_{снтз} - \Delta\Pi_{с.нтз}}{PP_1} \cdot 100, \quad (5.18)$$

де $\Delta PP_{нтз}$ – зміна рентабельності продукції в результаті науково-технічних заходів загалом по підприємству в звітному періоді порівняно з базисним, %;

$E_{с.нтз}$ – відносна економія собівартості за рахунок всієї сукупності науково-технічних заходів, упроваджених в звітному періоді або в попередні роки, але ефект від яких частково реалізується в звітному періоді, грн.;

$\Delta\Pi_{с.нтз}$ – зміна прибутку (приріст або зменшення) за рахунок зміни рентабельності нових видів продукції від рентабельності продукції, реалізованої в базисному періоді, в порівняльних цінах, грн.;

PP_1 – обсяг реалізації продукції в звітному періоді, грн.

Першу з цих формул застосовують тоді, коли впровадження науково-технічних заходів забезпечує зниження собівартості продукції, проте нових видів продукції, обумовлених реалізацією нововведення, не випускають. Другу формулу застосовують у тому випадку, коли впровадження науково-технічних заходів забезпечує не тільки зниження собівартості продукції, а й випуск нових видів продукції завдяки реалізації нововведення. Розрахунок показника $\Delta\Pi_{снтз}$ проводять за формулою:

$$\Delta\Pi_{снтз} = \left(\frac{\Pi_0}{PP_0} - \frac{\Pi_{нп}}{PP_{іє}} \right) \cdot PP_{іє}, \quad (5.19)$$

де P_0 – прибуток від реалізації продукції в базовому періоді в порівняльних цінах зі звітним періодом, грн.;

PP_0 – обсяг реалізації продукції в базовому періоді в порівняльних цінах зі звітним періодом, грн.;

P_{nn} – прибуток від випуску нових видів продукції за рахунок реалізації нововведень, грн.;

PP_{ie} – обсяг виробництва нових видів продукції, грн.

Визначення впливу інвестицій та інновацій на приріст чистого доходу і чистого прибутку загалом по підприємству здійснюється в наступній послідовності.

Спочатку визначають приріст вищеназваних показників загалом по підприємству внаслідок спільної дії всієї сукупності техніко-економічних чинників. Потім розраховують приріст чистого доходу і чистого прибутку безпосередньо внаслідок науково-технічних заходів. На завершальному етапі визначають частку приросту чистого доходу і чистого прибутку в загальній масі такого приросту загалом по підприємству.

Для аналізу ефективності інвестиційної діяльності підприємства рекомендуємо використовувати наступні порівняльно-аналітичні показники:

- загальна рентабельність необоротних активів, у т.ч. виробничих запасів, обчислена на основі доходу, і її приріст порівняно з базисним періодом;
- термін окупності необоротних активів, у т.ч. виробничих запасів, обчислений на основі доходу, і його зміну порівняно з попереднім роком;
- рентабельність необоротних активів, у т.ч. виробничих запасів, обчислена на основі чистого доходу, і її приріст порівняно з базисним періодом;
- термін окупності необоротних активів, у т.ч. виробничих запасів, обчислений на основі чистого доходу, і його зміну порівняно з попереднім роком;
- витрати на утримання й експлуатацію устаткування і на утримання виробничих приміщень на 1 грн. продукції і їхню зміну порівняно з базовим періодом.

Аналогічними за економічним змістом є показники інвестиційної ефективності інвестицій та інновацій.

Аналіз впливу інвестиційних та інноваційних проектів на показники інвестиційної ефективності підприємства здійснюють в наступній послідовності.

На першому етапі розраховують порівняльно-аналітичні показники ефективності інвестиційної діяльності підприємства.

На другому – показники інвестиційної ефективності нововведень та інвестиційних проектів.

На третьому етапі визначають частку (питому вагу) капітальних інвестицій, спрямованих на реалізацію нововведень та інвестиційних проектів, в загальній сумі необоротних активів, у т.ч. виробничих запасів, у звітному періоді. Цей показник застосовують для розрахунку рентабельності й окупності капітальних інвестицій. Для визначення внеску нововведень та інвестиційних проектів в зміну затрат на утримання і експлуатацію устаткування і на утримання виробничих приміщень на 1 грн. продукції розраховують частку вказаних витрат в загальній їхній сумі, обчисленій загалом по підприємству.

На четвертому, завершальному, етапі визначають внесок інвестиційної ефективності нововведень та інвестиційних проектів в загальну зміну показників ефективності інвестиційної діяльності підприємства.

Внесок інвестиційної ефективності нововведень та інвестиційних проектів в загальну зміну показників ефективності інвестиційної діяльності підприємства рекомендуємо розраховувати за наступними формулами:

$$D_{нірк}^1 = \frac{\Delta P_{кні}^1 \cdot K_{ні} / K_1}{\Delta P_{к}} \cdot 100, \quad (5.20)$$

$$D_{нірк}^2 = \frac{\Delta P_{кні}^2 \cdot K_{ні} / K_1}{\Delta P_{кч}} \cdot 100, \quad (5.21)$$

$$D_{тні}^1 = \frac{\Delta T_{кні}^1 \cdot K_{ні} / K_1}{\Delta T_{заг}^1} \cdot 100, \quad (5.22)$$

$$D_{тні}^2 = \frac{\Delta T_{кні}^2 \cdot K_{ні} / K_1}{\Delta T^2} \cdot 100, \quad (5.23)$$

$$D_{зні} = \frac{\Delta Z_{ні} \cdot Z_{ні} / Z_{e.o1}}{\Delta Z_{e.o}} \cdot 100, \quad (5.24)$$

де $D_{нірк}^1$ – внесок нововведень та інвестиційних проектів в зміну загальної рентабельності необоротних активів (у т.ч. виробничих

запасів), обчисленої на основі доходу, в звітному періоді порівняно з базовим рівнем, %;

$\Delta P_{кні}^I$ – відхилення рентабельності капітальних інвестицій, спрямованих на реалізацію інвестиційних проектів і нововведень, від загальної рентабельності необоротних активів (у т.ч. виробничих запасів) базового періоду, %. В даному випадку показники рентабельності розраховують за доходом;

ΔP_k – зміна загальної рентабельності необоротних активів (у т.ч. виробничих запасів), обчисленої на основі доходу, в звітному періоді порівняно з базовим рівнем, %;

$K_{ні}$ – одноразові витрати, направлені на реалізацію інвестиційних проектів і нововведень, грн.;

K_I – загальна початкова вартість необоротних активів (у т.ч. виробничих запасів) в звітному періоді, грн.;

$D_{нірк}^2$ – внесок нововведень і інвестиційних проектів в зміну загальної рентабельності необоротних активів (у т.ч. виробничих запасів), обчисленої на основі чистого доходу, в звітному періоді порівняно з базовим рівнем, %;

$\Delta P_{кні}^2$ – відхилення рентабельності капітальних інвестицій, спрямованих на реалізацію інвестиційних проектів і нововведень, від загальної рентабельності необоротних активів (у т.ч. виробничих запасів) базового періоду, %. Показники рентабельності розраховують за чистим доходом;

$\Delta P_{кч}$ – зміна загальної рентабельності необоротних активів (у т.ч. виробничих запасів), обчисленої на основі чистого доходу, в звітному періоді порівняно з базовим рівнем, %;

$D_{тні}^I$ – внесок нововведень та інвестиційних проектів у зміну термінів окупності необоротних активів (у т.ч. виробничих запасів), %. Розрахунок проводять на основі доходу;

$\Delta T_{кні}^I$ – зміна термінів окупності капітальних інвестицій, спрямованих на реалізацію інвестиційних проектів і нововведень, порівняно з термінами окупності необоротних активів (у т.ч. виробничих запасів) базового періоду, років;

$\Delta T_{заг}^I$ – зміна термінів окупності необоротних активів (у т.ч. виробничих запасів) в звітному періоді порівняно з базовим рівнем, років;

показники $\Delta T_{кні}^I$ і $\Delta T_{заг}^I$ обчислюють на основі доходу;

$D_{тні}^2$ – внесок нововведень і інвестиційних проектів в зміну термінів окупності необоротних активів (у т.ч. виробничих запасів), %. Розрахунок проводять на основі чистого доходу;

$\Delta T_{кні}^2$ – зміна термінів окупності капітальних інвестицій, спрямованих на реалізацію інвестиційних проектів і нововведень, порівняно з термінами окупності необоротних активів (у т.ч. виробничих запасів) базового періоду, років;

ΔT^2 – зміна термінів окупності необоротних активів (у т.ч. виробничих запасів) у звітному періоді порівняно з базовим рівнем, років;

показники $\Delta T_{кні}^2$ і ΔT^2 обчислюють на основі чистого доходу;

$D_{зні}$ – внесок нововведень та інвестиційних проектів у загальну зміну затрат на утримання і експлуатацію устаткування та виробничих приміщень, %;

$\Delta Z_{ні}$ – відхилення затрат на утримання й експлуатацію устаткування та виробничих приміщень, що припадають на 1 грн. продукції, випущеної з використанням інвестиційних проектів і нововведень, від цих витрат базисного періоду;

$Z_{ні}$ – витрати на утримання й експлуатацію устаткування та виробничих приміщень, що припадають на 1 грн. продукції, випущеної з використанням інвестиційних проектів і нововведень;

Z_{eol} – витрати на утримання й експлуатацію устаткування та виробничих приміщень, що припадають на 1 грн. продукції, випущеної в звітному періоді загалом по підприємству;

ΔZ_{eo} – загальна зміна витрат на утримання й експлуатацію устаткування і утримання виробничих приміщень, що припадають на 1 грн. випущеної продукції, в звітному періоді порівняно з базисним періодом, грн.

Аналіз впливу інвестиційних проектів і нововведень на показники ефективності інвестиційної діяльності підприємства проведемо на конкретному прикладі. Початкові дані показані в табл. 5.4.

Маючи ці початкові дані, розрахуємо показники ефективності інвестиційної діяльності підприємства і відповідні їм показники інвестиційної ефективності нововведень та інвестиційних проектів (табл. 5.5).

Таблиця 5.4.

Початкові дані для аналізу

Показники		Загалом по підприємству			За нововведенням
		Базисний період	Звітний період	Зміна	
1	2	3	4	5	6
1. Позаоборотні активи, у т.ч. виробничі запаси	тис. грн.	12000	15000	+3000	5000
2. Випуск продукції	-"-	20000	22000	+2000	4000
3. Собівартість продукції	-"-	18000	18500	+500	3000
у тому числі:					
3.1. Амортизація	-"-	1000	1300	+300	500
3.2. Витрати на оплату праці, у т.ч. відрахування на соціальні потреби	-"-	6000	6500	+500	1050
3.3. Витрати на утримання й експлуатацію устаткування та виробничих приміщень (без врахування витрат на амортизацію)	-"-	4000	4000	0	400
4. Валовий прибуток, ряд.2-ряд.3	-"-	2000	3000	+1000	1000
5. Чистий прибуток, ряд.7 + ряд.4	-"-	3000	4300	+1300	1500
6. Податок	-"-	3200	3800	+600	820
7. Чистий дохід, ряд.8-ряд.9	-"-	-200	500	+700	680
8. Відношення капітальних інвестицій, спрямованих на реалізацію нововведень, до суми необоротних активів і виробничих запасів	%	—	33,3	—	—
9. Відношення витрат на утримання й експлуатацію устаткування та приміщень, залучених при впровадженні нововведення, до загальної суми цих витрат загалом по підприємству	%	—	10,0	—	—

Таблиця 5.5.

Розрахунок показників ефективності інвестиційної діяльності підприємства і показників інвестиційної ефективності нововведень та інвестиційних проектів

Показники	Од. вимірювання	Загалом по підприємству			За нововведенням
		Базовий період	Звітний період	Зміни	
1	2	3	4	5	6
1. Загальна рентабельність необоротних активів, у т.ч. виробничих запасів, і відповідна їм рентабельність капітальних інвестицій, яка спрямована на реалізацію нововведення. Розрахунок на основі валового прибутку	%	25,0	28,7	+3,7	30,3

продовження табл. 5.5.

1	2	3	4	5	6
2. Те ж, розраховане на основі чистого прибутку	%	-1,7	3,3	+5,0	13,6
3. Термін окупності необоротних активів (у т.ч. виробничих запасів) і відповідних їм капітальних інвестицій, які спрямовані на реалізацію нововведення. Розрахунок проведений на основі валового прибутку	років	4,0	3,5	-0,5	3,33
4. Те ж, розраховане на основі чистого прибутку	років	—*	30,0	—	7,4
5. Відношення витрат на утримання й експлуатацію устаткування та виробничих приміщень до вартості випущеної продукції	коп./грн.	20,0	18,2	-1,8	10,0
* Не окупиться, оскільки чистий дохід має негативне значення.					

Зі змісту таблиці 5.5. можна зробити висновок, що показники інвестиційної ефективності нововведення значно перевершують відповідні їм показники ефективності інвестиційної діяльності підприємства. Це свідчить про позитивну дію нововведення на ефективність інвестиційної діяльності підприємства.

На завершальному етапі визначимо вплив ефективності нововведень на загальну зміну показників ефективності інвестиційної діяльності підприємства (табл. 5.6.).

Отже, реалізація нововведення дала змогу забезпечити 45% від загального приросту рентабельності необоротних активів (у т.ч. виробничих запасів), обчисленої за доходом. Якщо рентабельність розраховувати за чистим доходом, то внесок нововведення в приріст вказаного показника становить 100%. Отже, приріст рентабельності обумовлений реалізацією нововведення.

Аналогічні пропорції складають при оцінюванні впливу нововведення на зміну термінів окупності необоротних активів (у т.ч. виробничих запасів).

Внесок нововведення в загальне скорочення витрат на утримання та експлуатацію устаткування, у т.ч. витрати на утримання виробничих приміщень, в розрахунку на одну гривну продукції складає 55%. В результаті ці витрати скоротилися з 20 коп. на грн. продукції в базовому періоді до 18,2 коп. на грн. продукції в звітному періоді.

Таблиця 5.6

Аналіз впливу інвестиційної ефективності нововведень на загальну зміну показників ефективності інвестиційної діяльності

Найменування показників	Зміна показника загалом по підприємству	Відхилення показника по нововведенню від базисного рівня	Відношення капітальних вкладень до відповідного показника загалом по підприємству*	Внесок нововведення в зміну показників ефективності підприємства (гр. 5 · гр. 4 / гр. 3), %
1	2	3	4	5
1. Внесок нововведення в зміну загальної рентабельності необоротних активів, у т.ч. виробничих запасів. Рентабельність розрахована на основі валового прибутку, %	+3,7	+5,0	33,3	45,0
2. Внесок нововведення в зміну загальної рентабельності необоротних активів, у т.ч. виробничих запасів. Рентабельність розрахована на основі чистого прибутку, %	+5,0	+15,3	33,3	100
3. Внесок нововведення в зміну термінів окупності необоротних активів, у т.ч. виробничих запасів. Термін окупності розрахований на основі валового прибутку, років	-0,50	-0,67	33,3	45,0
4. Внесок нововведення в зміну термінів окупності необоротних активів, у т.ч. виробничих запасів. Термін окупності розрахований на основі чистого прибутку, років	—	—	—	100
5. Внесок нововведення в загальну зміну витрат на утримання і експлуатацію устаткування, у т.ч. витрати на утримання виробничих приміщень, в розрахунку на одну грн. продукції, коп./грн.	-1,8	-10,0	10,0	55,0

* – в графі 4 таблиці як відношення до відповідного показника загалом по підприємству можна використовувати або капітальні інвестиції, або витрати на утримання й експлуатацію устаткування, обумовлені нововведенням.

Таким чином, дані аналізу свідчать про високу інвестиційну ефективність нововведення.

5.3. Вплив інвестицій та інновацій на ефективність виробничої діяльності підприємства

Аналіз впливу інвестицій та інновацій на ефективність виробничої діяльності розглянемо на прикладі двох найважливіших показників: собівартості продукції і валового прибутку. Аналіз рекомендуємо виконувати в наступній послідовності:

1. визначити випуск продукції за попередній рік в цінах, що діяли на кінець року (рядок 1 табл. 5.16);
2. розрахувати собівартість реалізованої продукції за попередній рік в цінах, що діяли на кінець року (рядок 2 табл. 5.16). З цією метою основні елементи витрат, з яких сформувалася собівартість продукції за попередній рік, перерахувати в цінах і тарифах, що діяли на кінець попереднього року;
3. розрахувати витрати на 1 грн. реалізованої продукції загалом і за елементами витрат за попередній рік в цінах і тарифах, що діяли на кінець року (рядок 2 : рядок 1 · 100). Результат розрахунку представлений в рядку 3 табл. 5.16. Одночасно з цим визначається питома вага окремих елементів в їх загальній сумі (рядок 4 табл. 5.16).
4. визначити загальний обсяг реалізованої продукції звітного року (за планом і фактично) в цінах, що діяли на кінець попереднього року (рядок 5 табл. 5.16);
5. розрахувати собівартість проведеної продукції в звітному році при збереженні умов її виробництва в базовому році і в цінах, що діяли на кінець попереднього року. З цією метою обсяг виробництва продукції в звітному році (без урахування зміни цін та інших умов) помножити на рівень витрат попереднього року, перерахованих на ціни, що діяли на кінець попереднього року (рядок 7 табл. 5.16);
6. визначити сумарну економію від зниження собівартості, яка може бути одержана в планованому році в результаті дії всіх техніко-економічних факторів. У розрахунку впливу на собівартість продукції основних техніко-економічних факторів виділяють наступні групи:
 - підвищення технічного рівня виробництва, у т.ч. реалізація інвестиційних та інноваційних проектів (далі – нововведень);

- поліпшення організації праці, виробництва й управління, у т.ч. реалізація нововведень;
 - зміна обсягу і структури продукції;
 - підвищення якості продукції;
 - галузеві й інші фактори;
7. встановити собівартість загального обсягу реалізованої продукції звітного року в цінах, що діяли на кінець базового року, і в умовах виробництва планованого року. Для цього від собівартості реалізованої продукції звітного року, розрахованої за рівнем витрат базового року, відняти сумарну економію собівартості, одержаної в результаті сумісного впливу всіх техніко-економічних факторів (рядок 6 – рядок 7 табл. 5.16). Результат розрахунку – в рядку 15 табл. 5.16;
 8. визначити рівень витрат на 1 грн. реалізованої продукції в звітному році в цінах на кінець базового року. Розрахунок проводити з розподілом величини собівартості звітного року в цінах на кінець попереднього й умовах звітного року (рядок 15 табл. 5.16) на вартість обсягу реалізованої продукції звітного року в цінах попереднього (рядок 5 табл. 5.16). Результат розрахунку – в рядку 16 табл. 5.16;
 9. розрахувати відсоток зниження витрат на 1 грн. реалізованої продукції в звітному році в результаті сумарної дії всіх техніко-економічних факторів. Для цього різницю у витратах на 1 грн. продукції звітного року і попереднього року поділити на витрати (в копійках) на 1 грн. реалізованої продукції попереднього року. Одержаний результат помножити на 100. Результат розрахунку – в рядку 17 табл. 5.16;
 10. визначити зміну собівартості продукції в результаті зміни цін на сировину, матеріали, паливно-енергетичні ресурси і зміни вартості робочої сили. Приклад розрахунку поданий в табл. 5.11. Потім зведений розрахунок впливу зовнішніх умов (зміна цін) перенести в рядок 19 табл. 5.16;
 11. розрахувати собівартість звітного року в цінах і умовах виробництва планованого року. Розрахунок проводити шляхом підсумовування собівартості звітного року в цінах попереднього року й умовах виробництва звітного року (рядок 15 табл. 5.16) із загальною величиною зміни

собівартості в результаті зміни цін на сировину, матеріали, паливно-енергетичні ресурси, робочу силу й інші затрати (рядок 19 табл. 5.16). Результат розрахунку – в рядку 20 табл. 5.16;

12. розрахувати зміну вартості реалізованої продукції і валового прибутку в звітному році в результаті зміни цін на готову продукцію, яку випускає і реалізує підприємство. Розрахунок наведений в табл. 5.12. Потім його результати перенести в рядок 21 табл. 5.16;

13. розрахувати витрати на 1 грн. реалізованої продукції відповідно до собівартості продукції в цінах та умовах виробництва звітного року (рядок 20 табл. 5.16) і вартості продукції звітного року в цінах попереднього року (рядок 5 табл. 5.16). Результат розрахунку – в рядку 22 табл. 5.16;

14. визначити вартість загального обсягу реалізованої продукції в цінах звітного року. Розрахунок проводити шляхом підсумовування вартості реалізованої продукції в цінах попереднього року (рядок 5 табл. 5.16) і загальної вартості зміни цін на готову продукцію в звітному році (рядок 21 табл. 5.16). Результат розрахунку – в рядку 23 табл. 5.16;

15. розрахувати витрати на 1 грн. реалізованої продукції в цінах і умовах звітного року. Розрахунок проводити шляхом ділення собівартості реалізованої продукції в цінах та умовах звітного року (рядок 20 табл. 5.16) на вартість реалізованої продукції в цінах звітного року (рядок 23 табл. 5.16). Результат розрахунку – в рядку 24 табл. 5.16.

Економію, обумовлену впровадженням нововведень, слід визначити з урахуванням часу їх впровадження. Тому, якщо намічений в планах захід здійснюється не з початку року, то в розрахунках зміни собівартості продукції звітного року відображається тільки частина ефекту, одержана з моменту впровадження заходу і до кінця року.

Але одночасно в розрахунках зміни собівартості повинна бути врахована перехідна на планований рік економія від заходів, впроваджених у попередньому році.

Якщо у звітному році відбувається перегляд нормативів заходів, впроваджених в попередні роки, то розрахунок перехідної економії (E_c) здійснюють за формулою [78]:

$$E_c = \left(\frac{C_{н0} \cdot A_0 + C_{н1} \cdot A_1}{A_0 + A_1} - \frac{C_{н1} \cdot A_2 \cdot \frac{M_2}{12} + C_{н2} \cdot A_2 \cdot \frac{12 - M_2}{12}}{A_2} \right) \cdot A_2 = \quad (5.25)$$

$$= (C_{cp1} - C_{cp2}) \cdot A_2,$$

де $C_{н0}$, $C_{н1}$ – нормативна собівартість одиниці продукції в попередньому році до і після проведення заходу, грн.;

$C_{н2}$ – нормативна собівартість одиниці продукції в звітному році з моменту перегляду нормативів трудових і матеріальних витрат і до кінця року, грн.;

A_0 – випуск конкретного виду продукції з початку попереднього року і до місяця упровадження заходу, шт.;

A_1 – випуск конкретного виду продукції з моменту упровадження заходу і до кінця попереднього року, шт.;

A_2 – випуск конкретного виду продукції в звітному році, шт.;

M_2 – кількість місяців, протягом яких в звітному році діяли нормативи трудових і матеріальних витрат, встановлені в базисному році при упровадженні заходу;

C_{cp1} , C_{cp2} – середньорічна вартість одиниці продукції в базисному і планованому році, грн.

Сумарний (зведений) розмір економії собівартості продукції від упровадження нововведень, включений в групи факторів “Підвищення технічного рівня виробництва”, “Поліпшення організації виробництва, праці і управління” приймається на рівні планової (фактичної) економії, одержаної в звітному році від реалізації нововведень з додаванням перехідної економії від заходів, упроваджених в попередньому році, ефект за якими частково реалізується в звітному році.

У розрахунках зміни собівартості відповідно до обсягу і структури виробленої продукції виділяють наступні фактори:

- відносне скорочення умовно-постійних витрат, обумовлене зростанням обсягу продукції;
- відносна зміна амортизаційних відрахувань в результаті поліпшення використання основних виробничих засобів;
- зміна структури виробленої продукції.

Відносну економію умовно-постійних витрат у зв'язку зі зростанням обсягу виробництва продукції в цілому по підприємству чи цеху ($E_{y.n}$) розраховують за формулою:

$$E_{y.n} = \frac{\Delta TП \cdot C_{mn0} \cdot Y_0}{100 \times 100}, \quad (5.26)$$

де $\Delta TП$ – темп приросту обсягу продукції за планом або фактично порівняно з попереднім періодом, %;

C_{mn0} – собівартість загального обсягу реалізованої продукції в попередньому році, грн.;

Y_0 – питома вага умовно-постійних витрат у собівартості реалізованої продукції в попередньому році, %.

Якщо зростання обсягу виробництва продукції зумовлює деяке збільшення умовно-постійних витрат, то економія на умовно-постійній частині витрат у звітному році визначають за формулою:

$$E_{y.n} = \frac{(\Delta TП - \Delta C_{y.n}) \cdot C_{mn0} \cdot Y_0}{100 \times 100}, \quad (5.27)$$

де $\Delta C_{y.n}$ – планований темп приросту умовно-постійних витрат, %;

решта показників має ті ж значення, що й у формулі (5.26).

Приклад розрахунку відносної економії умовно-постійних витрат приведений в табл. 5.7.

Вплив зміни структури продукції, тобто номенклатури й асортименту, на рівень витрат на 1 грн. продукції у звітному році щодо базового року впливає у такій послідовності. Змінні витрати для вказаного розрахунку приймаються на рівні прямих змінних витрат, визначених відповідно до повної собівартості виробів за вирахуванням умовно-постійної частини непрямих витрат.

Вплив структурних змін на зміну собівартості продукції (E_{cmp}) можна розрахувати методами:

– як різниці між середніми прямими змінними витратами в копійках на 1 грн. реалізованої продукції, відповідно, в звітному і попередньому періодах за наступною формулою:

$$E_{cmp} = (Z_{mn1} - Z_{mn0}) \cdot TП_1 \quad (5.31)$$

де Z_{mn0} , Z_{mn1} – прямі змінні витрати на грн. реалізованої продукції, відповідно, в попередньому (базовому) періоді і звітному періоді в цінах попереднього року, грн.;

$TП_1$ – випуск продукції в звітному періоді в цінах базового періоду, грн.

– як відхилення питомої ваги окремих видів продукції в загальному обсязі і прямих змінних витрат по видах виробів від середнього рівня витрат по всій реалізованій продукції:

$$\Delta E_{cmp_i} = (Z_{mn1} - Z_{mn0}) \cdot (Y_{i1} - Y_{i0}) \cdot TП_{i0}, \quad (5.32)$$

$$E_{cmp_{заг}} = \sum_{i=1}^n E_{cmp_i}, \quad (5.33)$$

де $\Delta E_{стр i}$ – зміна собівартості продукції, обумовлена зміною питомої ваги i -го виробу в загальному випуску продукції підприємства чи цеху, грн.;

$Z_{мп i}$ – прямі змінні витрати по i -ому виробу (в копійках на грн. продукції), що припадають на певний виріб у базовому періоді, грн.;

$Z_{мп 0}$ – прямі змінні витрати на грн. продукції в базовому періоді загалом по підприємству або цеху, грн.;

$Y_{i 1}, Y_{i 0}$ – питома вага i -го виробу в загальному випуску продукції в планованому і базовому періодах;

$ТП_{i 0}$ – вартість конкретного виду продукції в звітному періоді, грн.

– як різниці між середніми повними витратами на 1 грн продукції в базисному і планованому роках:

$$E_{cmp} = (Z_{m 1} - Z_{m 0}) \cdot ТП_1, \quad (5.34)$$

де $Z_{m 1}, Z_{m 0}$ – повні витрати на грн. продукції в звітному і базовому періодах, грн.;

$ТП_1$ – те ж, що у формулі 5.31.

Повні витрати на 1 грн. продукції розраховуються шляхом розподілу повної собівартості на вартість випуску продукції.

Результати розрахунків за першим і другим методом ідентичні. Принципова відмінність між ними полягає в тому, що при першому методі величину економії в результаті структурних змін визначають загалом по всій проведеній продукції і її неможливо розкласти на окремі позиції номенклатурного плану. При використанні другого методу загальну економію загалом по собівартості продукції визначають як суму економії за рахунок структурних змін кожного конкретного виробу окремо. Обов'язковою умовою для отримання точних результатів є виконання розрахунків за кожним конкретним виробом окремо, тобто попредметно, і підсумовуванням результатів розрахунків. При проведенні розрахунків у розрізі окремих груп виробів результати можуть бути спотвореними. Розрахунок впливу структурних змін на зміну собівартості реалізованої продукції при використанні першого методу показаний в табл. 5.9, результати розрахунків за допомогою другого і третього методів – в табл. 5.10.

Таблиця 5.9.

Розрахунок впливу зміни структури на собівартість продукції (метод 1)

Показники	Попередній рік					За планом		
	Затрати на грн. виробленої продукції, коп.	У т.ч. за змінні витрати	Обсяг продукції тис. грн.			Обсяг продукції тис. грн.		
			В оптових цінах	За собівартістю		В оптових цінах	За собівартістю відповідно до рівня витрат базовому періоді	
				Всього витрат	У т.ч. прямих змінних витрат		Всього гр. 6 * гр. 1 / 100	У т.ч. змінних витрат гр. 6 * гр. 2
А	1	2	3	4	5	6	7	8
Порівняльна продукція								
Цемент ПЦ II/АШ-400	73,7	60,2	19296	14216	11614	8400	6191	5059
Цемент ПЦ I-400-Н	83,4	68,2	20000	16684	13631	26000	21684	17716
Разом	78,6	64,2	39,296	30900	25245	34400	27875	22775
Нові види продукції								
Освоєні в базисному році	85,0	69,4	2000	1700	1388	2200	1870	1528
Освоювані в планованому	94,0	77,0	—	*	*	2400	2256	1843
Що знімається з виробництва	—	—	—	—	—	—	—	—
Інша продукція	88,0	71,9	2704	2380	1944	1374	1210	588
Всього	—	*	44000	34980	28577	40374	32211	27133
Витрати на 1 грн., коп.	79,5	64,9	*	*	64,9	—	79,8	67,2
Зміна витрат, коп.	*	*	*	*	*	*	+0,3	+2,3
Зміна собівартості	*	*	*	*	*	*	*	+929,0

Таблиця 5.10.

Розрахунок впливу зміни структури на зміну собівартості продукції (метод 2 і метод 3)

Показники	Кількість виробів, шт.		Оптова ціна	Попередній рік							
	попередній рік	план		собівартість одиниці, грн.		витрати на виробництво продукції, тис. грн.		витрати на 1 грн. продукції, коп.		обсяг продукції тис. грн.	питома вага в випуску, %
				всього	у т.ч. прями змінні	всього	у т.ч. прями змінні	всього	у т.ч. прями змінні		
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Порівняльна продукція											
1. Всього	—	—	—	—	—	30900	25245	73,6	64,2	39296	89,3
2. Цемент ПЦ II/AШ-400	12000	8400	1000	737	602	14216	11614	73,7	60,2	19296	43,8
3. Цемент ПЦ I-400-Н	10000	13000	2000	1668	1362	16684	13631	83,4	68,2	20000	45,5
Нові види продукції											
4. Всього	20000	22000	100	85	69,4	1700	1400	85,0	69,4	2000	4,5
у т.ч.:											
5. Освоєні в базовому році (Цемент ПЦ II/A-К-400)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-
6. Освоювані в планованому році (Цемент ПЦ II/Б-Ш 400)	—	6000	400	376	307	—	—	94,0	77,0	—	—
7. Інша прод.	—	—	—	—	—	2380	2030	88,0	71,9	2704	6,2
8. Всього	—	—	—	—	—	34980	28577	79,5	64,9	44000	100

Продовження табл. 5.10.

Обсяг продукції в цінах попереднього року	План				Розрахунок зміни собівартості за рахунок структурних зрушень				
	Витрати, відповідно до рівня витрат базового року тис. грн.		Витрати на 1 грн. продукції		питома вага в загальному обсязі продукції, %	зміна питомої ваги в загальному обсязі порівняно з базовим рівнем (гр. 18 - гр. 12), %	відхилення прямих витрат по певній продукції від витрат загалом по підприємству (гр. 10 - гр. 8), %	зміна собівартості за рахунок структурних зрушень	
	всього	у т.ч. прямі витрати	всього	у т.ч. прямі витрати				за прямими витратами на грн. продукції, коп.	у сумі, млн. грн. (гр. 13 · гр. 19 · гр. 20 / 100), млн. грн.
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1. 34400	27875	22774	81,0	66,2	85,2	-4,1	-0,7	*	-790
2. 8400	6191	5058	73,7	60,2	20,8	-20,0	-4,7	*	—
3. 26000	21684	17716	83,4	68,2	64,4	+18,9	+3,3	*	+1689
4. 4600	4126	3371	89,7	73,3	11,4	+6,9	+4,5	*	—
5. 2200	1870	1528	85,0	69,4	5,4	+0,9	—	*	—
6. 2400	2256	1843	94,0	76,8	6,0	+6,0	+12,1	*	+20
7. 1374	1210	988	88,0	71,9	3,4	-2,8	+7,0	*	+10
8. 40374	32211	27133	79,8	67,2	100	—	+2,3	+2,3	+929

Зміна витрат на 1 грн. продукції порівняно з базовим рівнем (гр. 16 - гр. 9 рядок 8) +0,3 коп., зміна собівартості загалом по всіх прямих змінних витратах за рахунок структурних зсувів (гр.17 – гр.10 рядок 8) + 2,3 коп.

Зі змісту табл. 5.9 (підсумок гр. 5 і 8) видно, що змінні витрати на 1 грн. реалізованої продукції за планом – 67,2 коп., а в попередньому році – 64,9 коп. Збільшення витрат на 2,3 коп. (67,2 – 64,9) зумовило подорожчання собівартості продукції за рахунок структурних змін в асортименті на 929 тис. грн.

$$\frac{2,3 \cdot 40374}{100} = 929 \text{ тис. грн.}$$

Аналогічний результат одержаний при використанні другого методу. Результат розрахунку наведені в підсумку графи 22 табл. 5.10. Розрахунки проведені за формулами (5.32) і (5.33). Якщо розрахунок впливу структурних змін в асортименті продукції на зміну собівартості реалізованої продукції проводити із застосуванням третього методу за формулою (5.34), то може виникнути розбіжність в абсолютних цифрах, розрахованих за допомогою першого і другого методів.

Ця розбіжність обумовлена незбіганням загальної суми витрат, що враховують для визначення витрат на 1 грн. реалізованої продукції. При використанні першого і другого методів в розрахунку беруть участь лише прямі змінні витрати, які містить собівартість, тоді як третій метод, найменш трудомісткий, заснований на обчисленні витрат на 1 грн. продукції відповідно до повної собівартості. Незбігання абсолютної суми витрат, що враховують при обчисленні витрат на 1 грн. продукції, спричинило в нашому прикладі до незбігання змін у витратах на 1 грн. продукції за рахунок структурних змін і, як наслідок, до незбігання загальної суми зміни собівартості. Насправді, зі змісту табл. 5.10 (підсумок графи 16) видно, що витрати на 1 грн. продукції в планованому році становили 79,8 коп., а в попередньому – 79,5 коп. Витрати на 1 грн. продукції в плановому році збільшилися на 0,3 коп. (79,8 – 79,5), що і призвело до зміни собівартості на 121 тис. грн. У той же час, за рахунок структурних змін по змінних витратах зміна собівартості продукції становила 2,3 коп. або 929 тис. грн.

При розрахунку впливу зміни якості продукції на витрати на 1 грн. продукції враховують вплив трьох факторів:

- зміна собівартості продукції в результаті підвищення якості виробів;
- зміна цін на спожиту сировину – матеріали, паливо й енергію, робочу силу;
- зміна цін на продукцію, у т.ч. зміна надбавок і знижок.

Зміну собівартості продукції у зв'язку з підвищенням якості продукції ($E_{c.я}$) визначається за формулою:

$$E_{c.я} = (C_{пл i} - C_{б i}) \cdot N_{nn}, \quad (5.35)$$

де $C_{б i}$, $C_{пл i}$ – витрати на одиницю продукції до і після проведення заходу щодо підвищення якості виробів, грн.;

N_{nn} – кількість одиниць продукції підвищеної якості, намічена до упровадження в звітному році з моменту упровадження заходу і до кінця року.

Зміну витрат на 1 грн. реалізованої продукції у зв'язку зі зміною собівартості продукції через поліпшення її якості визначають за наступною формулою:

$$\Delta Z_{m.n.я} = \frac{Z_{c.я}}{ТП_1} \cdot 100, \quad (5.36)$$

де $\Delta Z_{m.n.я}$ – зміна витрат на грн. продукції у зв'язку з підвищенням якості продукції, в коп. на грн. продукції;

$ТП_1$ – вартість обсягу продукції звітного року, обчислена в цінах базового року, грн.;

$E_{c.я}$ – те ж, що і у формулі (5.35).

Розрахунок зміни собівартості продукції у зв'язку зі зміною цін на сировину, матеріали, закупівельні вироби (комплектуючі) приведений в табл. 5.11. Аналогічно визначають зміну собівартості продукції за рахунок зміни цін на робочу силу, паливно-енергетичні ресурси, основні виробничі засоби.

Збільшення (зменшення) обсягу продукції в результаті зміни цін ($\Delta ТП_ц$) визначається за формулою:

$$\Delta ТП_ц = (Ц_{пл i} - Ц_{б i}) \cdot N_{i1}, \quad (5.37)$$

де $Ц_{б i}$, $Ц_{пл i}$ – ціна на одиницю продукції до і після її зміни (за планом або фактично), грн.;

N_{i1} – кількість одиниць продукції, намічена до виготовлення в звітному році з моменту зміни ціни і до кінця року.

Зміну витрат на 1 грн. продукції в результаті зміни цін на окремі види виробів розраховують за наступною формулою:

$$\Delta Z_{m.n.ц_1} = \left(\frac{C_{i1}}{ТП_1 + \Delta ТП_{ц_1}} - \frac{C_{i1}}{ТП_1} \right) \cdot 100, \quad (5.38)$$

де $\Delta Z_{m.n.ц_1}$ – зміна витрат на 1 грн. продукції в звітному році за рахунок зміни ціни на окремі види виробів, коп.;

C_{i1} – собівартість випуску продукції (за планом або фактично), тис. грн.;

Таблиця 5.11.

Розрахунок впливу на зміну собівартості продукції зміни цін на споживану сировину,
матеріали, закупівельні вироби

Найменування видів матеріалів, палива і сировини	Кількість на товарний випуск	Договірна ціна на од., грн.		Витрати (тис. грн.) на випуск		Зміна собівартості (гр. 6 - гр. 5)	
		Попередній рік	Планований рік	Попередній рік гр. 2 · гр. 3	Планований рік гр. 2 · гр. 4		
1	2	3	4	5	6	7	
1. Клінкер т	план.	10000	1000	1500	10000	15000	+5000
	факт.	10000	1000	1600	10000	16000	+6000
2. Шлам т	план.	500	1200	1600	600	800	+200
	факт.	500	1200	1800	600	900	+300
3. Вапняк т	план.	120	4000	6000	480	720	+240
	факт.	120	4000	6000	480	720	+240
4. Гіпс т	план.	200	10000	20000	2000	4000	+2000
	факт.	200	10000	25000	2000	4000	+2000
5. Мергель т	план.	5000	2000	3000	10000	15000	+5000
	факт.	5000	2000	4000	10000	20000	+10000
Всього	план.	*	*	*	23080	35520	+12440
	факт.	*	*	*	23080	41620	+18540

$ТП_1$ – обсяг виробництва продукції за планом або фактично за звітний рік в цінах попереднього року, тис. грн.

Приклад розрахунку зміни витрат на 1 грн. продукції в результаті зміни цін на продукцію приведений в табл. 5.12.

До інших галузевих факторів належать: підготовка й освоєння виробництва на діючих підприємствах і цехах; підготовка й освоєння нових цехів виробництва, нових видів продукції.

Економію чи збільшення собівартості у зв'язку зі зміною нормативів витрат на підготовку й освоєння виробництва на діючих підприємствах і цехах розраховують за формулою:

$$\Delta E_{c.n.l1} = \sum_{i=1}^n (H_{nli} - H_{\delta i}) \cdot B_i, \quad (5.39)$$

де $\Delta E_{c.n.l1}$ – дорожчання (здешевлення) собівартості у зв'язку зі зміною нормативів погашення витрат на підготовку й освоєння виробництва на діючих підприємствах і цехах (за планом або фактично), тис. грн.;

H_{nli} – норматив погашення витрат на підготовку й освоєння виробництва в звітному році на одиницю конкретного (i -го) виробу (за планом або фактично), тис. грн.;

$H_{\delta i}$ – норматив погашення витрат на підготовку й освоєння виробництва в попередньому році на одиницю конкретного виду продукції, тис. грн.;

B_i – випуск конкретних видів продукції за планом або фактично на звітний рік, шт.

Зміну витрат на 1 грн. продукції в звітному році у зв'язку зі зміною витрат на підготовку й освоєння виробництва на діючих підприємствах і цехах основного виробництва розраховують за формулою (5.40):

$$\Delta Z_{m.n.n1} = \frac{\Delta E_{c.n.l1}}{ТП_1} \cdot 100, \quad (5.40)$$

де $\Delta Z_{m.n.n1}$ – зміна витрат на 1 грн. продукції в звітному році у зв'язку із зміною витрат на підготовку і освоєння виробництва на діючих підприємствах і цехах основного виробництва, коп./грн.;

$ТП_1$ - випуск продукції за звітний рік в цінах базового року в цілому по підприємству або цеху, грн.;

$\Delta E_{c.n.l1}$ – те ж, що у формулі 5.39.

Аналогічно обчислюють зміну витрат на 1 грн. продукції у зв'язку з дією витрат на підготовку й освоєння нових виробництв і цехів. Розрахунок здійснюється в наступній послідовності:

Таблиця 5.12.

Розрахунок впливу на товарний випуск зміни цін на продукцію, яка виробляється, в планованому році порівняно з попереднім роком

Найменування продукції, напівфабрикатів	Кількість за планом	Кількість фактично	Оптова ціна, грн.		Сума на програму в цінах:				Зміна вартості: дорожчання (+), зменшення (-), гр.8 - гр.6, гр.9 - гр.7	
			попередній період	план. факт.	попереднього року		плану		за планом (гр. 4 – гр. 5)	фактично (гр. 8 – гр. 6)
					на плановий випуск	на фактичний випуск	на плановий випуск	в фактичних цінах		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Цемент ПЦ II/Б-Ш-400, шт.	84000	84000	10000	<u>20000</u> 20000	84000	84000	168000	168000	84000	84000
2. Цемент ПЦ II/А-Ш-400, шт.	130000	13000	20000	<u>50000</u> 50000	260000	260000	650000	650000	39000	390000
Разом	*	*	*	*	344000	344000	818000	818000	478000	478000
3. Цемент ПЦ I-400-Н, шт.	220000	220000	1000	<u>2000</u> 3000	22000	22000	44000	66000	22000	44000
4. Цемент ПЦ II/А-К-400, шт.	24000	24000	1000	<u>2000</u> 2000	24000	24000	48000	48000	24000	24000
5. Інша продукція, тис. грн.	13740	10000	13740	<u>30000</u> 30000	13740	10000	30000	30000	16260	16260
Разом	*	*	*	*	403740	400000	940000	962000	536260	562000

- на першому етапі визначають зміну собівартості продукції за рахунок дії цього фактора;
- на другому етапі розраховують зміну витрат на 1 грн. продукції.

Приклад розрахунку впливу факторів, пов'язаних з підвищенням технічного рівня виробництва (в результаті упровадження нововведень), на зміну собівартості продукції приведений в табл. 5.13.

Розрахунок впливу факторів, пов'язаних з поліпшенням організації виробництва, праці й управління (в результаті упровадження нововведень), на зміну собівартості продукції приведений в табл. 5.14.

Зведений розрахунок впливу факторів, пов'язаних зі зміною обсягу і структури продукції, на зміну собівартості продукції приведений в табл. 5.15.

Зведений розрахунок зниження витрат на 1 грн. продукції, відносної економії собівартості і зміни прибутку по основних техніко-економічних факторах приведений в табл. 5.16.

На завершальному етапі складання розрахунку зниження витрат на 1 грн. продукції в результаті техніко-економічних факторів (табл. 5.16.) і факторів поліпшення організації виробництва, праці й управління визначають уточнену економію собівартості за рахунок цих факторів.

При складанні уточненого розрахунку економії від зниження собівартості продукції внаслідок техніко-економічних факторів слід зважати на наступні міркування:

- розрахунок економії від зниження собівартості за техніко-економічними факторами при розробці плану проводять на основі цін, діючих на кінець попереднього року, оскільки на момент складання плану дані про ціни на звітний рік відсутні;
- на стадії розробки плану щодо собівартості продукції в умовах інфляції важко точно визначити реальну зміну цін за основними елементами витрат, що формують собівартість.

Тому, щоб не допускати істотного спотворення показників собівартості, рекомендуємо індекс зміни цін виділити як самостійний чинник при розрахунках і проведенні економічного аналізу зміни собівартості в результаті підвищення техніко-економічного рівня виробництва.

Таблиця 5.13.

Розрахунок впливу чинників, пов'язаних з підвищенням технічного рівня виробництва на зміну собівартості продукції, тис. грн.

Найменування показників	Зміна собівартості (без амортизації): перевитрати (+), економія (-)	У т.ч. за елементами витрат						
		основні матеріали	напівфабрикати і придбані вироби	допоміжні витрати	паливо й енергія	фонд оплати праці з відрахуваннями на соціальні потреби	Амортизація	Інші витрати (з утримання обладнання)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Підвищення технічного рівня виробництва:								
план	-859	-368	—	—	-30	-359	-100	-2
фактично	-859	-368	—	—	-30	-359	-100	-2
У т.ч.								
2. Заходи попередніх років, ефект від яких реалізується в звітному році:								
план	-401	—	—	—	-102	-63	-164	-72
фактично	-401	—	—	—	-102	-63	-164	-72
3. Заходи, впроваджені у звітному році:								
план	-458	-368	—	—	+72	-296	+64	+70
фактично	-458	-368	—	—	+72	-296	+64	+70
3 з них:								
4. Впровадження нових технологічних процесів:								
план	-401	—	—	—	-102	-63	-164	-72
фактично	-401	—	—	—	-102	-63	-164	-72

Продовження табл. 5.13.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5. Механізація й автоматизація виробничих процесів:								
план	-458	-368	—	—	+72	-296	+64	+70
фактично	-458	-368	—	—	+72	-296	+64	+70
6. Упровадження засобів обчислювальної техніки	—	—	—	—	—	—	—	—
7. Зміна конструкції і технічних характеристик виробів	—	—	—	—	—	—	—	—
8. Розширення масштабів і вдосконалення вживаної техніки	—	—	—	—	—	—	—	—
9. Інші чинники, що підвищують технічний рівень виробництва.	—	—	—	—	—	—	—	—
10. Індекс зростання цін порівняно з попереднім роком:								
план	2,64	2,0	2,0	3,0	5,0	3,0	3,0	3,0
фактично	2,64	2,0	2,0	3,0	5,0	3,0	3,0	3,0
11. Зміна собівартості з врахуванням зростання цін (план)	-2269	-736	—	—	-150	1077	-300	-6
12. У т.ч. по заходах попередніх років, що реалізуються в звітному році:								
план	-1059	-344	—	—	-70	-503	-140	-2
фактично	-1059	-344	—	—	-70	-503	-140	-2
13. Від реалізації заходів звітного року:								
план	-1210	-392	—	—	-80	-574	-160	-4
фактично	-1210	-392	—	—	-80	-574	-160	-4

Таблиця 5.14.

Розрахунок впливу чинників, пов'язаних з поліпшенням організації виробництва, праці і управління, тис. грн.

Найменування показників	Зміна собівартості (без амортизації): перевитрати (+), економія (-)	У т.ч. за елементами витрат							
		основні матеріали	напівфабрикати і купувальні і вироби	допоміжні витрати	паливо й енергія	фонд оплати праці з відрахуваннями на соціальні потреби	Амортизація	Інші витрати (з утримання обладнання)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.Покращення організації виробництва, праці і управління:	план	-200	-20	—	—	—	-150	-20	-10
	фактично	-200	-20	—	—	—	-150	-20	-10
У тому числі:									
2.Вдосконалення управління і скорочення витрат на управління:	план	+20	—	—	—	—	+20	—	—
	фактично	+20	—	—	—	—	+20	—	—
3. Вдосконалення організації обслуговування виробництва:	план	-30	-10	—	—	—	-20	—	—
	фактично	-30	-10	—	—	—	-20	—	—
4. Вдосконалення організації і нормування праці:	план	-100	—	—	—	—	-100	—	—
	фактично	-100	—	—	—	—	-100	—	—
5. Скорочення непродуктивних витрат і витрат від браку:	план	-90	-10	—	—	—	-50	-20	-10
	фактично	-90	-10	—	—	—	-50	-20	-10
6. Поліпшення використання основних засобів	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7.Покращення матеріально-технічного постачання	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8. Скорочення транспортних витрат	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9. Інші чинники, що підвищують рівень виробництва, праці і управління.	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблиця 5.15

Зведений розрахунок впливу чинників, пов'язаних із зміною обсягу і структури виробництва
(тис. грн.)

Найменування показників	Зміна собівартості (без амортизації): переви-трати (+), економія (-)	У т.ч. за елементами витрат						
		основні матеріали	напівфаб-рикати і купувальні вироби	допоміжні витрати	паливо й енергія	фонд оплати праці з відрахуваннями на соціальні потреби	амор-тизація	інші вит-рати (з утримання обладна-ння)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Зміна обсягу і структури, всього:								
план	1616,0	489,6	350,0	43,5	34,0	362,7	286,0	50,0
фактично	1816,0	510,0	350,0	45,8	34,0	386,0	440,0	49,3
2. Відносне скорочення умовно-постійних витрат:								
план	527	188,6	—	—	—	212,7	95,9	8,3
фактично	583,0	209,0	—	—	—	236,0	106,2	9,0
3. Скорочення витрат на амортизацію за вирахуванням економії на умовно-постійній частині:								
план	161,0	—	—	—	—	—	161,0	—
фактично	305,0	—	—	—	—	—	305,0	—
4. Зміна номенклатури й асортименту:								
план	928,0	301,0	350,0	23,0	34,0	150,0	29,0	41,0
фактично	928,0	301,0	350,0	23,0	34,0	150,0	29,0	41,0

Таблиця 5.16.

Зведений розрахунок зниження витрат на 1 грн. продукції за основними техніко-економічними чинниками

Найменування показників	Зміна собівартості (без амортизації): перевитрати (+), економія (-)	У т.ч. за елементами витрат						
		основні матеріали	напівфабрикати і придбані вироби	допоміжні затрати	паливо й енергія	фонд оплати праці з відрахуваннями на соціальні потреби	амортизація	інші витрати (з утримання обладнання)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Обсяг реалізованої продукції за попередній період в цінах, що діяли на кінець року, тис. грн.	44000	—	—	—	—	—	—	—
2. Собівартість реалізованої продукції за попередній рік в цінах, що діяли на кінець року, тис. грн.	34980	11334	13187	876	1294	5663	1540	1086
3. Витрати на 1 грн. реалізованої продукції за попередній рік в цінах, що діяли на кінець року, коп. (ряд. 2 : ряд. 1)	79,50	25,76	29,87	1,99	2,94	12,87	3,50	2,47
4. Питома вага окремих елементів витрат в їх загальній сумі, %	100,0	32,4	37,7	2,5	3,7	16,2	4,4	3,1
5. Обсяг реалізованої продукції звітного року відповідно до рівня цін, що діяли на кінець попереднього року тис. грн.:								
план	40374	*	*	*	*	*	*	*
фактично	40000	*	*	*	*	*	*	*

продовження табл. 5.16.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
6. Собівартість реалізованої продукції звітного року відповідно до рівня витрат попереднього року при цінах, що діяли на кінець року (ряд. 5 · ряд. 3 · 100):	план	32100	10400	12100	800	1200	5200	1415	995
	фактично	31800	10304	11988	795	1200	5152	1400	984
7. Економія в звітному році (-), подорожчання (+), всього, тис. грн. (ряд. 8 + ряд. 9 + ряд. 10)	план	+55,0	+121,6	+350	+23,5	4,0	-146,3	+166	-38,0
	фактично	+757,0	+142,0	+350	+23,5	+4,0	-146,3	+320	-37,0
У т.ч.:									
8. Підвищення технічного рівня:	план	-859	-368	—	—	-30	-359	-100	-2
	фактично	-859	-368	—	—	-30	-359	-100	-2
9. Удосконалення організації виробництва і праці:	план	-200	—	—	-20	—	-150	-20	-10
	фактично	-200	-	-	-20	-	-150	-20	-10
10. Зміна обсягу і структури:	план	+1616	+489,6	+350	+43,5	+34	+362,7	+286	+50
	фактично	+1816	+510,0	+350	+43,5	+34	+386,0	+440	+49,5
11. Відносне скорочення умовно-постійних витрат:	план	527	188,6	—	20,5	—	212,7	9,0	96,0
	фактично	583,0	209,0	—	22,8	—	236,0	8,3	106,0
12. Скорочення амортизаційних відрахувань:	план	161,0	*	*	*	*	*	161	*
	фактично	305	*	*	*	*	*	305	*
13 Зміні номенклатури й асортименту:	план	928	301	350	23	34	150	41	96
	фактично	928	301	350	23	34	150	41	106
14. Галузеві й інші чинники		—	—	—	—	—	—	—	—
15. Собівартість звітного року в цінах і умовах виробництва звітного року (ряд. 6 – ряд. 7), тис. грн.:	план	32657	10521,6	12450	823,5	1204	5053,7	1571	1033
	фактично	32557	10446,0	12338	819,5	1180	5029,0	1720	1021

продовження табл. 5.16.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
16. Витрати на грн. продукції в цінах попереднього року й умовах виробництва звітного року (ряд. 15 / ряд. 5 · 100), коп.:								
план	80,9	*	*	*	*	*	*	*
фактично	81,4	*	*	*	*	*	*	*
17. Зниження витрат на 1 грн. реалізованої продукції % до витрат попереднього року [(ряд. 16 – ряд. 3) / 3 · 100]:								
план	+1,76	*	*	*	*	*	*	*
фактично	+2,38	*	*	*	*	*	*	*
18. Питома вага окремих елементів витрат в загальній сумі, %	100	32,2	38,1	2,5	3,7	15,5	4,8	3,2
19. Зміна собівартості за рахунок зміни цін у звітному році на сировину, матеріали, напівфабрикати, робочу силу й інші витрати:								
план	33394	5440	7000	823,5	4816	10107	3142	2066
фактично	39618	6540	12000	819,5	4720	10058	3440	2041
20. Собівартість реалізованої продукції в цінах і умовах звітного року (ряд. 15 + ряд. 19), тис. грн.:								
план	66051	15962	19450	1647	6020	15160	4713	3099
фактично	72175	16986	24338	1639	5900	15087	5160	3063
21. Зміна цін на продукцію (табл. 5.12.), тис. грн.:								
план	53626	*	*	*	*	*	*	*
фактично	56200	*	*	*	*	*	*	*
22. Витрати на 1 грн. продукції в цінах і умовах виробництва звітного року і вартості продукції попереднього року [(ряд. 20 : ряд. 5) · 100], коп.:								
план	163,60	39,54	48,17	4,08	14,91	37,55	11,67	7,68
фактично	180,44	42,46	60,85	4,10	14,75	37,72	12,90	7,66

продовження табл. 5.16.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
23. Вартість реалізованої продукції в цінах звітнього року (ряд. 5 + ряд. 21), тис. грн.:								
план	99000	*	*	*	*	*	*	*
фактично	96000	*	*	*	*	*	*	*
24. Витрати на 1 грн. продукції в цінах і умовах планованого року [(ряд. 20 : ряд. 23) · 100], коп.:								
план	66,72	*	*	*	*	*	*	*
фактично	75,18	*	*	*	*	*	*	*
25. Зміна собівартості за рахунок підвищення технічного рівня виробництва (відповідно до цін, що діяли на кінець попереднього року)								
план	-859	-368	—	—	-30	-359	-100	-2
фактично	-859	-368	—	—	-30	-359	-100	-2
26. Зміна собівартості за рахунок вдосконалення організації виробництва і праці (відповідно до цін, що діяли на кінець попереднього року), тис. грн.:								
план	-200	—	—	-20	—	-250	-20	-10
фактично	-200	—	—	-20	—	-250	-20	-10
27. Індекс зростання цін у звітньому році за основними елементами витрат сформованої нормативної собівартості:								
план	2,64	2	2	3	5	3	3	3
фактично	2,64	2	2	3	5	3	3	3
28. Зміна собівартості за рахунок підвищення технічного рівня виробництва з урахуванням зростання цін у звітньому році, тис. грн.:								
план	-2269	-736	—	—	-150	-1077	-300	-6
фактично	-2269	-736	—	—	-150	-1077	-300	-6

продовження табл. 5.16.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
29. Зміна собівартості за рахунок зміни організаційного рівня виробництва з урахуванням зростання цін у звітному році, тис. грн.	план	-600	—	—	-60	—	-450	-60	-30
	фактично	-600	—	—	-60	—	-450	-60	-30
30. Індекс зростання цін по основних елементах витрат формування собівартості продукції у звітному році:	план	*	1,49	1,58	3	5	3	-3	3
	фактично	*	1,59	2,0	3	5	3	-3	3
31. Зміна собівартості за рахунок структурних змін з урахуванням зростання цін у звітному році, тис. грн.:	план	+1897	+448	+553	+69	+170	+450	+87	+123
	фактично	+2078	+479	+700	+69	+170	+450	+87	+123
32. Зміна собівартості за рахунок відносної економії умовно-постійної частини витрат з урахуванням зростання цін у звітному році, тис. грн.:	план	+1259	+281	—	+61	—	+638	+288	+27
	фактично	+1440	+323	—	+69	—	+706	+318	+24
33. Зміна собівартості за рахунок відносної економії амортизації на реновацію з урахуванням зростання цін у звітному році, тис. грн.:	план	+483	—	—	—	—	—	+483	—
	фактично	+915	—	—	—	—	—	+915	—

продовження табл. 5.16.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
34. Загальна зміна собівартості за рахунок техніко-економічних чинників з урахуванням зростання цін у звітному році (ряд. 28 + ряд. 31+ ряд. 32 + ряд. 33 ± ряд. 7), тис. грн.:								
план	1849	*	*	*	*	*	*	*
фактично	1407	*	*	*	*	*	*	*
35. Собівартість звітного року в цінах і умовах звітного року і відповідно до перерахунку економії собівартості за техніко-економічними чинниками в цінах звітного року (ряд. 20 + ряд. 32):								
план	66900	*	*	*	*	*	*	*
фактично	73582	*	*	*	*	*	*	*
36. Витрати на грн. реалізованої продукції в цінах і умовах звітного року і відповідно до перерахунку економії собівартості продукції за техніко-економічними чинниками, тис. грн.:								
план	71,2	*	*	*	*	*	*	*
фактично	76,5	*	*	*	*	*	*	*
37. Прибуток за попередній рік в цінах попереднього року, тис. грн.	9020	*	*	*	*	*	*	*
38. Прибуток за звітний рік в цінах і умовах попереднього року, тис. грн.								
план	8274	*	*	*	*	*	*	*
фактично	*	*	*	*	*	*	*	*

Разом з розрахунком зміни собівартості за планом і фактично за рахунок техніко-економічних факторів, в зведеній табл. 5.16 наведено також розрахунок зміни прибутку за рахунок дії вищезазначених факторів.

РОЗДІЛ 6. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ОЦІНКИ ПРИВАБЛИВОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ТА ЇХ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ

6.1. Розробка оптимальної стратегії підприємств в умовах невизначеності попиту на її продукцію

Важливе значення для будівельної організації має відповідь на питання: «Скільки необхідно виробляти продукції, щоб задовольнити потребу ринку?». Інакше кажучи, як, виходячи з особливостей ринку, визначити виробничу програму підприємства. Від вирішення цього питання залежить стабільність функціонування підприємства, його подальше зростання та ефективність діяльності (прибутковість).

Існує багато підходів у вирішенні цього запитання. Проте ці підходи або недостатньо науково обґрунтовані, або працюють при дуже жорстких обмеженнях, або мають досить трудомісткий алгоритм виявлення оптимальних рішень. Наприклад, в методології, заснованій на знаходженні коефіцієнта економічної рівноваги підприємства, передбачається, що попит на продукцію відомий, і відношення прибутку до обсягу виробництва постійно як для галузі, так і для підприємства. У іншій роботі [137] запропонована модель вірогідності, заснована на аналізі впливу статистичних характеристик економічних показників на характеристики вірогідності інтегральних показників стійкості підприємства.

У роботі пропонується методологія знаходження оптимальної стратегії підприємства будівельної галузі в ринкових умовах, заснована на теорії ігор.

Будівельне підприємство реалізує m видів будівельних об'єктів. Збут об'єктів залежить від попиту, який може бути в одному з n станів. За даними минулих спостережень підприємство може реалізувати k_{ij} об'єктів i -го виду в умовах j -го стану попиту ($i=1, 2, \dots, m; j=1, 2, \dots, n$). Відомі витрати z_i та ціна реалізації r_i одного об'єкту i -го виду ($i=1, 2, \dots, m$).

Показники задачі можна інтерпретувати таким чином: k_{ij} – обсяг реалізованих будівельно-монтажних робіт i -го виду в умовах j -го стану попиту ($i=1, 2, \dots, m; j=1, 2, \dots, n$); z_i і r_i – капіталовкладення підрядчика та ціна реалізації одиниці обсягу будівельно-монтажних робіт i -го виду ($i=1, 2, \dots, m$) відповідно.

Задача полягає у визначенні оптимальної стратегії підприємства (оптимальної кількості об'єктів будівництва), яка гарантує максимальний середній рівень доходу при будь-якому стані попиту, вважаючи його невизначеним.

Розв'яжемо цю задачу методами теорії ігор. Гра в цьому випадку відноситься до парної гри з нульовою сумою (виграш одного з гравців рівний програшу іншого). Початкові дані представимо у вигляді табл. 6.1.

Таблиця 6.1.

Початкові дані

Вид об'єкту	Кількість реалізованих об'єктів залежно від стану попиту							Витрати на од. об'єкту	Ціна реалізації од. об'єкту
	1	2	3	...	j	...	n		
1	k_{11}	k_{12}	k_{13}	...	k_{1j}	...	k_{1n}	z_1	r_1
2	k_{21}	k_{22}	k_{23}	...	k_{2j}	...	k_{2n}	z_2	r_2
3	k_{31}	k_{32}	k_{33}	...	k_{3j}	...	k_{3n}	z_3	r_3
...
i	k_{i1}	k_{i2}	k_{i3}	...	k_{ij}	...	k_{in}	z_i	r_i
...
m	k_{m1}	k_{m2}	k_{m3}	...	k_{mj}	...	k_{mn}	z_m	r_m

Будівельне підприємство (гравець A) має в своєму розпорядженні в даних умовах n стратегій: стратегія A_i – будівництво об'єктів з розрахунку на i -ий стан попиту ($i=1, 2, \dots, n$). Попит розглядатимемо як другого гравця (гравець B) з n стратегіями: стратегія B_j – попит в j -му стані ($j=1, 2, \dots, n$).

Знаходимо дохід підприємства a_{ij} , якщо воно проводить будівництво з розрахунку на i -ий стан попиту, а насправді попит знаходиться в j -му стані.

Якщо $i = j$, тобто розрахунки підприємства збігаються з дійсністю, то дохід підприємства:

$$a_{ij} = \sum_{\tau=1}^m k_{\tau j} \cdot (r_{\tau} - z_{\tau}). \quad (6.1)$$

Якщо $i \neq j$, тобто розрахунки не збігаються з дійсністю, то дохід підприємства рівний прибутку від фактично реалізованих будівельних об'єктів мінус витрати через відсутність попиту на

частину побудованих об'єктів, тобто

$$a_{ij} = \sum_{\tau=1}^m k_{\tau l} \cdot (r_{\tau} - z_{\tau}) - \sum_{\substack{\tau=1 \\ k_{\tau i} > k_{\tau j}}}^m (k_{\tau i} - k_{\tau j}) \cdot z_{\tau}, \quad (6.2)$$

$$\text{де } l = \begin{cases} i, & \text{якщо } k_{\tau i} \leq k_{\tau j}, \\ j, & \text{якщо } k_{\tau i} > k_{\tau j}. \end{cases}$$

В результаті одержуємо платіжну матрицю даної гри $P = (a_{ij})$ ($i, j = 1, 2, \dots, n$) – матрицю доходів будівельного підприємства, загальний вид якої представлений в табл. 6.2.

Таблиця 6.2.

Матриця доходів будівельного підприємства

	B_1	B_2	...	B_n
A_1	a_{11}	a_{12}	...	a_{1n}
A_2	a_{21}	a_{22}	...	a_{2n}
...
A_n	a_{n1}	a_{n2}	...	a_{nn}

При визначенні оптимальної стратегії підприємства керуємося «максимальним критерієм» (максимальний гарантований середній рівень доходу).

Принцип рішення гри: стратегії S_A^* і S_B^* першого і другого гравця відповідно називаються їх оптимальними стратегіями, а число v – ціною гри, якщо для якої-небудь стратегії S_A першого гравця та якої-небудь стратегії S_B другого гравця виконуються нерівності:

$$M(S_A, S_B^*) \leq v \leq M(S_A^*, S_B), \quad (6.3)$$

де $M(S_A, S_B)$ - означає математичне очікування виграшу (середній виграш) першого гравця, якщо першим і другим гравцями вибрані відповідно стратегії S_A і S_B .

З нерівності (4.3) виходить, що $v = M(S_A^*, S_B^*)$. Це означає, що ціна гри рівна математичному очікуванню виграшу першого гравця, якщо обидва гравці виберуть оптимальні для себе стратегії, тобто стратегії при виборі яких гравець A одержить максимальний гарантований (не залежний від поведінки гравця B) виграш, а гравець B доб'ється мінімального гарантованого (незалежно від поведінки гравця A) програшу.

Розв'язання даної гри в загальному випадку може бути зведене

Для визначення оптимальної стратегії підприємства побудуємо матрицю доходів підприємства – платіжну матрицю даної гри $P = (a_{ij})$ ($i, j = 1, 2, 3$).

Якщо розрахунки підприємства співпадають з дійсністю, то дохід підприємства дорівнює:

$$a_{11} = 2 \cdot (5 - 3) + 3 \cdot (2 - 1) = 7;$$

$$a_{22} = 5 \cdot (5 - 3) + 1 \cdot (2 - 1) = 11;$$

$$a_{33} = 0 \cdot (5 - 3) + 4 \cdot (2 - 1) = 4.$$

Якщо розрахунки не співпадають з дійсністю, то дохід підприємства рівний прибутку від фактично реалізованих об'єктів мінус витрати через відсутність попиту на частину побудованих об'єктів, тобто

$$a_{12} = 2 \cdot (5 - 3) + 1 \cdot (2 - 1) - (3 - 1) \cdot 1 = 3;$$

$$a_{13} = 0 \cdot (5 - 3) + 3 \cdot (2 - 1) - (2 - 0) \cdot 3 = -3;$$

$$a_{21} = 2 \cdot (5 - 3) + 1 \cdot (2 - 1) - (5 - 2) \cdot 3 = -4;$$

$$a_{23} = 0 \cdot (5 - 3) + 1 \cdot (2 - 1) - (5 - 0) \cdot 3 = -14;$$

$$a_{31} = 0 \cdot (5 - 3) + 3 \cdot (2 - 1) - (4 - 3) \cdot 1 = 2;$$

$$a_{32} = 0 \cdot (5 - 3) + 1 \cdot (2 - 1) - (4 - 1) \cdot 1 = -2$$

Отже, платіжна матриця гри має вигляд (табл. 6.4.).

Таблиця 6.4.

Платіжна матриця гри

	<i>B1</i>	<i>B2</i>	<i>B3</i>
<i>A1</i>	7	3	-3
<i>A2</i>	-4	11	-14
<i>A3</i>	2	-2	4

Платіжна матриця P даної гри має негативні елементи, тому переходимо до еквівалентної гри з платіжною матрицею

$$P^* = P + K = \begin{pmatrix} 7 & 3 & -3 \\ -4 & 11 & -14 \\ 2 & -2 & 4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} |k| & |k| & |k| \\ |k| & |k| & |k| \\ |k| & |k| & |k| \end{pmatrix}, \quad (6.10)$$

де k – найбільший по модулю негативний елемент матриці P , тобто $k = -14$.

Таким чином,
$$P^* = \begin{pmatrix} 21 & 17 & 11 \\ 10 & 25 & 0 \\ 16 & 12 & 18 \end{pmatrix}.$$

Ціна еквівалентної гри $v^* = v + 14$.

Позначивши $x_i = p_i/v^*$, $i = 1, 2, 3$, складемо задачу лінійного програмування (4.11):

$$\begin{cases} 21x_1 + 10x_2 + 16x_3 \geq 1, \\ 17x_1 + 25x_2 + 12x_3 \geq 1, \\ 11x_1 + 18x_3 \geq 1, \\ x_j \geq 0 \quad (j = 1, 2, 3), \end{cases} \quad (6.11)$$
$$f(\bar{x}) = x_1 + x_2 + x_3 \rightarrow \min.$$

Вирішуючи задачу симплексним методом, одержуємо:

$$x_1^* = 0, \quad x_2^* = \frac{3}{225}, \quad x_3^* = \frac{1}{18}; \quad f_{\min} = \frac{31}{450}.$$

За цими даними знаходимо ціну гри $v^* = \frac{1}{f_{\min}} = \frac{450}{31}$ і оптимальну

стратегію $S_A^* = (p_1^*, p_2^*, p_3^*)$:

$$p_1^* = x_1^* \cdot v^* = 0 \times \frac{450}{31} = 0, \quad p_2^* = x_2^* \cdot v^* = \frac{3}{225} \times \frac{450}{31} = \frac{6}{31},$$
$$p_3^* = x_3^* \cdot v^* = \frac{1}{18} \times \frac{450}{31} = \frac{25}{31}; \quad S_A^* = \left(0; \frac{6}{31}; \frac{25}{31} \right).$$

Повертаючись до початкової задачі, одержуємо оптимальну ціну

$$v = v^* - |k| = \frac{450}{31} - 14 = \frac{16}{31}.$$

Легко розрахувати, яку кількість об'єктів необхідно будувати підприємству при оптимальній стратегії:

$$K_1 = 2 \cdot 0 + 5 \cdot \frac{6}{31} + 0 \cdot \frac{25}{31} \approx 1 \quad \text{об'єкт 1-го виду,}$$

$$K_2 = 3 \cdot 0 + 1 \cdot \frac{6}{31} + 4 \cdot \frac{25}{31} \approx 3 \quad \text{об'єкт 2-го виду.}$$

Крім того, можна визначити середню величину витрат (капітальних вкладень) підприємства при оптимальній стратегії:

$$Z^* = 1 \cdot 3 + 3 \cdot 1 = 6 \text{ гр. од.}$$

Отже, оптимальна стратегія підприємства полягає в будівництві одного об'єкту 1-го виду, трьох об'єктів 2-го виду, що забезпечить підприємству при будь-якому стані попиту середній дохід у розмірі $v \approx 0,52$ гр. од.

Враховуючи вищевикладене, можна зробити такі висновки:

- удосконалення економічного механізму управління підприємством є актуальним завданням, вирішення якої сприяє оптимізації виробничого процесу в ринкових умовах;

- існуючі методи вибору стратегій підприємства або недостатньо

науково обґрунтовані, або мають досить трудомісткий алгоритм виявлення оптимальних рішень;

- у даній роботі за допомогою рішення гри двох осіб з нульовою сумою побудована математична модель, що дозволяє визначити оптимальну стратегію виробництва. Ця модель враховує ринкові умови (умови невизначеності попиту на продукцію), в яких функціонує підприємство;

- алгоритм розв'язання даної задачі може бути достатньо просто реалізований за допомогою комп'ютерного програмного продукту EXCEL;

- результати досліджень даної проблеми можуть бути використані підприємствами для підвищення ефективності їх функціонування в умовах невизначеності попиту на їх продукцію.

6.2. Рекомендації щодо оцінки інвестиційно-інноваційної привабливості підприємств

Оцінка ефективності інвестиційних та інноваційних проектів є основним інструментом правильного вибору з декількох проектів найефективнішого, а також при ухваленні рішення щодо його фінансування.

Існують різні методи оцінки ефективності інвестиційних та інноваційних проектів, які відрізняються системою показників оцінки, критеріями, підходами та результатами [159, с.244]. Проте наявність різних методик оцінки ефективності інвестиційних та інноваційних проектів не виключає виникнення проблеми, пов'язаної з формуванням комплексної системи оцінки їх ефективності, оскільки, оцінка ефективності в більшості випадків здійснюється тільки на рівні проекту.

Дослідження показало, що доцільно здійснювати оцінку ефективності виходячи з інвестиційної привабливості підприємства-учасника та інвестиційної привабливості проекту. На рис. 6.1 представлена комплексна система оцінки ефективності інвестиційних та інноваційних проектів.

Комплексна система оцінки ефективності інвестиційних та інноваційних проектів включає п'ять основних етапів:

1. Відбір і оцінка інвестиційно-інноваційно привабливих підприємств і організацій;

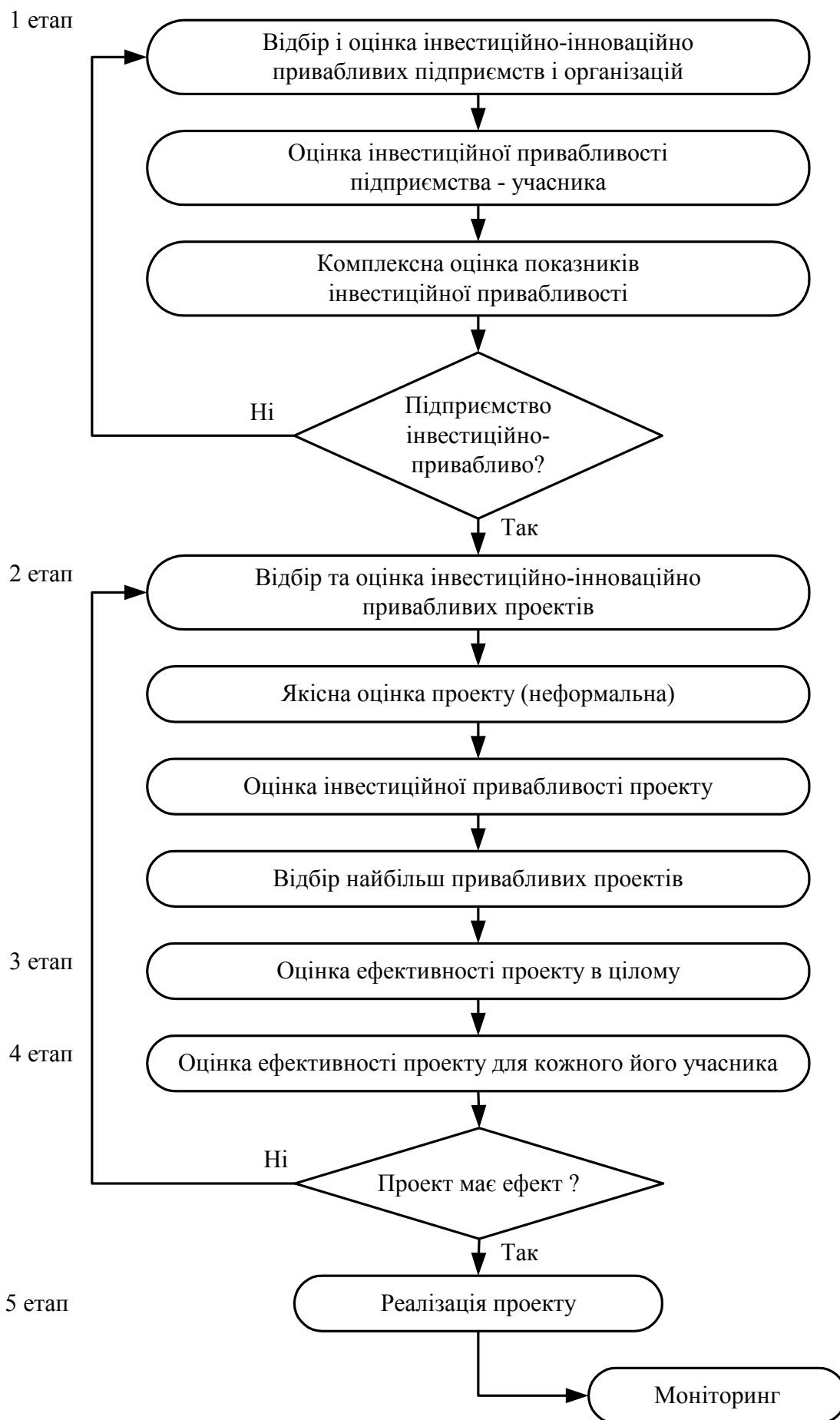


Рис. 6.1. Комплексна система оцінки ефективності проектів

2. Відбір і оцінка інвестиційно-інноваційно привабливих проектів;
3. Оцінка ефективності проекту в цілому;
4. Оцінка ефективності проекту для кожного його учасника;
5. Моніторинг упровадження проекту.

Запропонована система оцінки ефективності інвестиційних та інноваційних проектів дозволяє комплексно визначити стратегічні напрямки інвестиційної та інноваційної діяльності підприємства шляхом відбору та оцінки інвестиційно-інноваційно привабливих підприємств і проектів, а також найбільш доцільно оцінити ефективність проекту, як в цілому, так і для кожного його учасника.

Особливістю даної системи є комплексний взаємозв'язок оцінки інвестиційної привабливості підприємств і проектів з їх оцінкою ефективності. Окрім цього, представлена система включає один з найважливіших етапів управління інвестиційними та інноваційними проектами – моніторинг. Оскільки однією з істотних проблем ефективного реалізації інвестиційних та інноваційних проектів є недолік контролю за ходом упровадження та реалізації проекту.

Таким чином, використання даної системи оцінки ефективності проектів дозволяє ухвалювати обґрунтовані управлінські рішення при виборі об'єкту інвестування, впроваджувати перспективні інвестиційні та інноваційні проекти, а також знижувати ризик інвестора.

Перш ніж розглянути перший етап запропонованої системи оцінки – відбір і оцінка інвестиційно-інноваційно привабливих підприємств і організацій, визначимо, що є інвестиційна привабливість підприємства.

На думку Крилова Е. І., Власової В. М. та інших авторів: «Інвестиційна привабливість – економічна категорія, що характеризується ефективністю використання майна підприємства, його платоспроможністю, стійкістю фінансового стану, його здібністю до саморозвитку на базі підвищення прибутковості капіталу, техніко-економічного рівня виробництва, якості і конкурентоспроможності продукції» [1, с.6].

Згідно Методики інтегральної оцінки інвестиційної привабливості підприємств і організацій: «Інвестиційна привабливість підприємства – рівень задоволення фінансових, виробничих, організаційних та інших вимог або інтересів по конкретному підприємству, яке може визначатися або оцінюватися

значеннями відповідних показників, зокрема інтегральної оцінки» [67, с.18].

Для оцінки рівня інвестиційної привабливості підприємства необхідно виявити:

- досягнутий рівень ефективності використання майна підприємства та рентабельності продукції, а також відповідність цього рівня їх нормативним значенням;
- ступінь фінансової стійкості підприємства та відповідність цього рівня нормативним значенням;
- платоспроможність підприємства та ліквідність його балансу, а також відповідність показників платоспроможності та ліквідності балансу їх нормативним значенням;
- якість продукції, її конкурентоспроможність, техніко-економічний рівень виробництва та здатність підприємства до саморозвитку на базі інноваційної стратегії [1, с.6].

Існуюча в Україні Методика інтегральної оцінки інвестиційної привабливості підприємств і організацій [67] включає систему показників, що характеризують фінансовий стан підприємства. Таким чином, у названій методиці оцінка інвестиційної привабливості підприємства ототожнюється з оцінкою його фінансового стану.

Проте оцінка фінансового стану є тільки частиною внутрішньої оцінки інвестиційної привабливості підприємства, оскільки оцінка інвестиційної привабливості повинна ґрунтуватися на оцінці внутрішніх і зовнішніх показників привабливості підприємства.

Важливо відзначити, що існуючі методики оцінки інвестиційної привабливості підприємства [67; 1] характеризують тільки систему внутрішніх показників підприємства, не розглядаючи інвестиційну привабливість підприємства в порівнянні з іншими підприємствами галузі, регіону. Оцінка тільки внутрішніх показників діяльності обмежує можливість правильного ухвалення рішення щодо інвестиційної привабливості підприємства.

Окрім цього, в розглянутих методиках оцінки інвестиційної привабливості відсутня система показників, що характеризують оцінку проекту з точки зору соціальної корисності.

Враховуючи вищевикладене, запропонована Методика оцінки та аналізу інвестиційної привабливості підприємств і організацій, яка включає оцінку всіх основних сфер діяльності усередині підприємства (операційна, інвестиційна, фінансова) та оцінку зовнішніх показників, які дозволяють порівнювати досліджуване

підприємство з іншими підприємствами галузі, регіону.

На рис. 6.2 представлена схема оцінки та аналізу інвестиційної привабливості підприємств і організацій.

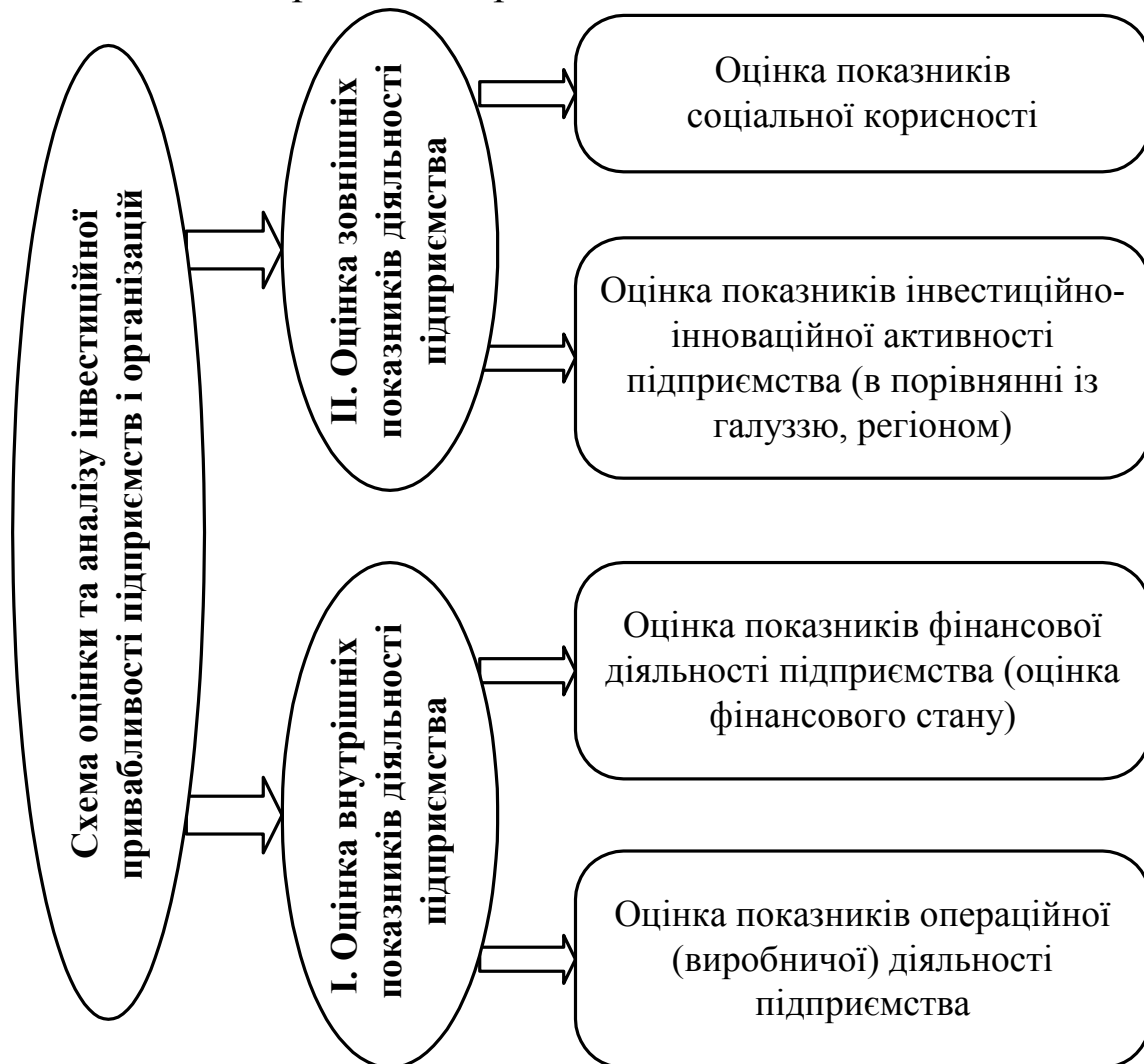


Рис. 6.2. Схема оцінки та аналізу інвестиційної привабливості підприємств і організацій

Ця схема включає два етапи оцінки інвестиційної привабливості підприємства. Перший етап характеризується оцінкою внутрішніх показників підприємства, виходячи з основних видів його діяльності.

Даний етап містить:

- оцінку показників операційної (виробничої) діяльності підприємства, включаючи показники оцінки інвестиційної діяльності;
- оцінку показників фінансової діяльності підприємства (оцінка фінансового стану).

Операційна (виробнича) діяльність – основна діяльність підприємства.

Потенційному інвестору важливо володіти об'єктивною

інформацією про реальне положення справ в даній сфері діяльності та про подальші перспективи розвитку. З цією метою, необхідно розглянути показники оцінки операційної діяльності підприємства, які характеризують майновий стан підприємства, ефективність виробничої діяльності.

У цю групу включаються такі показники:

- фондоддача;
- продуктивність;
- рентабельність майна;
- рентабельність продукції;
- рентабельність оборотних активів;
- рентабельність виробництва;
- рентабельність продаж;
- оборотність дебіторської заборгованості;
- оборотність кредиторської заборгованості;
- оборотність виробничих запасів;
- коефіцієнт закріплення оборотних активів;
- коефіцієнт оборотності власного капіталу.

Вибір і характеристика даних показників ґрунтується на власному аналізі та висновку автора монографії, а також методиці, запропонованій в роботі Крилова Е. І. та інших авторів [1].

Перший етап оцінки інвестиційної привабливості підприємства також включає показники, що характеризують інвестиційну та інноваційну діяльність всередині підприємства.

До таких показників можна віднести:

- коефіцієнт оновлення основних засобів;
- частка довгострокових фінансових інвестицій в активі підприємства;
- коефіцієнт реінвестування;
- коефіцієнт рентабельності капітальних вкладень, направлених на створення, виробництво та використання нововведення.

Показники оцінки фінансової діяльності підприємства характеризують його фінансовий стан. Оцінка фінансового стану виконує важливу роль в комплексній системі оцінки інвестиційної привабливості підприємства.

Вона дозволяє інвесторам, кредиторам і партнерам визначити фінансові можливості підприємства на перспективу, а також напрямки його подальшого розвитку.

Оцінка фінансової діяльності підприємства здійснюється з

метою:

- об'єктивної оцінки досягнутого рівня інвестиційної привабливості підприємства;
- оцінки стійкості фінансового стану підприємства;
- оцінки платоспроможності та ліквідності підприємства;
- оцінки зміни фінансових показників порівняно з попереднім періодом, нормативними значеннями під впливом різних чинників;
- поліпшення фінансового стану підприємства, тим самим, підвищуючи його інвестиційну привабливість.

Показники оцінки фінансової діяльності підприємства розділяють на дві групи:

- 1) показники платоспроможності та ліквідності;
- 2) показники фінансової стійкості.

У першу групу показників включають:

- коефіцієнт поточної платоспроможності;
- коефіцієнт поточної платіжної готовності;
- коефіцієнт чистої виручки;
- коефіцієнт достатності грошових коштів;
- коефіцієнт поточної ліквідності;
- коефіцієнт покриття;
- коефіцієнт абсолютної ліквідності.

Показники другої групи можна також класифікувати на:

- показники, що характеризують співвідношення власних і позикових коштів;
- показники, що характеризують стан оборотних коштів;
- показники, що характеризують покриття витрат за рахунок прибутку та амортизації.

До показників, що характеризують співвідношення власних і позикових засобів, відносяться:

- коефіцієнт фінансової незалежності;
- коефіцієнт маневреності власного капіталу;
- коефіцієнт позикового капіталу;
- коефіцієнт структури позикового капіталу;
- коефіцієнт співвідношення позикового та власного капіталу;
- коефіцієнт структури довгострокових вкладень;
- коефіцієнт довгострокового залучення позикових коштів.

Наступним етапом є зведення одержаних даних в таблицю з метою подальшого аналізу показників.

Таким чином, здійснюється оцінка інвестиційної привабливості

підприємства виходячи з його виробничого, фінансового стану.

Другий етап комплексної системи оцінки інвестиційної привабливості підприємства включає зовнішні показники діяльності підприємства, такі як:

- показники інвестиційно-інноваційної активності підприємства;
- показники соціальної корисності.

Цей етап має значення в системі оцінки інвестиційної привабливості підприємства. При цьому необхідно зазначити, що в існуючій в Україні Методиці оцінки інвестиційної привабливості підприємств і організацій [139] система зовнішніх показників оцінки інвестиційної привабливості підприємства відсутня. Окрім цього, в даній методиці не розглянуті соціальні аспекти оцінки інвестиційної привабливості підприємства. У запропонованій методиці зроблена спроба, усунути вказані недоліки.

З метою розширення методичного підходу до оцінки інвестиційної привабливості підприємств і організацій, запропонована така система показників оцінки інвестиційно-інноваційної активності підприємства, представлена в табл. 6.5.

Необхідно також відзначити, що метою запропонованої методици є комплексна оцінка інвестиційної привабливості підприємства, з метою залучення вітчизняних та іноземних інвестицій для прискорення реалізації сучасних, ефективних проектів, що відповідають потребам розвитку суспільства.

Таблиця 6.5.

Оцінка зовнішніх показників діяльності підприємства

№	Найменування показника	Розрахункова формула	Обґрунтування
1	2	3	4
Показники оцінки інвестиційно-інноваційної активності підприємства			
1	Коефіцієнт галузевої конкурентоспроможності	$K_{гк} = \frac{ВПн}{ВПг}$	де $ВПн$ - обсяг виробленої продукції підприємством, тис. грн.; $ВПг$ - обсяг виробленої продукції по галузі (регіону), тис. грн. Чим вищий даний показник, тим конкурентоздатне підприємство в порівнянні з підприємствами галузі.

1	2	3	4
2	Коефіцієнт галузевої інвестиційно-інноваційної активності підприємства	$K_{zia} = \frac{K_{vinn}}{K_{vinz}}$	де K_{vinn} - кількість впроваджених інвестиційно-інноваційних проектів підприємством; K_{vinz} - кількість впроваджених інвестиційно-інноваційних проектів в галузі (регіоні). Даний коефіцієнт показує, наскільки активно підприємство здійснює інвестиційну та інноваційну діяльність.
3	Коефіцієнт галузевої інноваційної активності підприємства	$K_{zina} = \frac{K_{np}}{K_{nz}}$	де K_{np} - кількість нововведень на підприємстві; K_{nz} - кількість нововведень по галузі (регіону). Чим більше даний коефіцієнт, тим активніше здійснюється інноваційна діяльність на підприємстві.
Показники соціальної корисності			
1	Галузевий коефіцієнт матеріальної зацікавленості	$K_{zms} = \frac{ЗП_{cp.n}}{ЗП_{cp.z}}$	де $ЗП_{cp.n}$ - середня заробітна платня працівників підприємства за рік, тис. грн.; $ЗП_{cp.z}$ - середня заробітна платня працівників по галузі за рік, тис. грн. Чим вище даний коефіцієнт, тим більше матеріальна зацікавленість працівників даного підприємства в порівнянні з іншими підприємствами галузі
2	Галузевий коефіцієнт бюджетного впливу	$K_{zбв} = \frac{H_{cp.n}}{H_{cp.z}}$	де $H_{cp.n}$ - середньорічна сума податку виплачуваного підприємством до бюджету, тис. грн.; $H_{cp.o}$ - середньорічна сума податку по галузі, тис. грн. Чим вищий галузевий коефіцієнт бюджетного впливу, тим більша сума податків виплачуваних до бюджету.
3	Галузевий коефіцієнт екологічної безпеки	$K_{zeb} = \frac{Зe.n}{Зe.z}$	де $Зe.n$ - витрати на відновні заходи щодо охорони навколишнього середовища (екології) по підприємству за рік, тис. грн.; $Зe.z$ - витрати на відновні заходи щодо охорони навколишнього середовища в цілому по галузі, тис. грн. Зростання коефіцієнта показує, що підприємство збільшує витрати на відновлення навколишнього середовища.

6.3. Методичний підхід до вибору проекту та його впровадження в виробництво

Наступним етапом комплексної системи оцінки ефективності інвестиційних та інноваційних проектів є відбір і оцінка інвестиційно-інноваційно привабливих проектів.

Аналіз досліджуваної літератури показав, що в економічній термінології поняття «інвестиційної привабливості проекту» не має точного формулювання. Таким чином, можна запропонувати наступне визначення: «Інвестиційна привабливість проекту – економічна категорія, яка характеризується прибутковістю та соціальною значущістю проекту для всіх його учасників (підприємства, працівників, держави (регіону))».

Виходячи з визначення, запропонована наступна Методика оцінки інвестиційної привабливості проекту з урахуванням інтегрального коефіцієнта інвестиційної привабливості проекту.

У табл. 6.6 представлено показники оцінки інвестиційної привабливості проекту.

Ці коефіцієнти характеризують інвестиційну привабливість проекту для кожного його учасника (підприємства, працівників, держави (регіону)).

Інтегральний коефіцієнт інвестиційної привабливості проекту визначається за формулою (6.12).

$$K_{intIII} = \sqrt[4]{K_{п.п.} \times K_{м.з.} \times K_{б.в.} \times K_{е.б.}}, \quad (6.12)$$

де $K_{п.п.}$ - коефіцієнт прибутковості впроваджуваного інвестиційного і інноваційного проекту;

$K_{м.з.}$ - коефіцієнт матеріальної зацікавленості працівників підприємства;

$K_{б.в.}$ - коефіцієнт бюджетного впливу;

$K_{е.б.}$ - коефіцієнт екологічної безпеки.

Якщо $K_{intIII} \leq 0$ - проект не є привабливим для усіх його учасників;

Якщо $0 < K_{intIII} \leq 1$ - проект менш привабливий і вимагає коректування окремих елементів;

Якщо $1 < K_{intIII} \leq 1,5$ - проект привабливіший для усіх його учасників.

Таблиця 6.6

Показники оцінки інвестиційної привабливості проекту

№ п/п	Найменування показника	Розрахункова формула	Обґрунтування
1	2	3	4
1	Коефіцієнт прибутковості впроваджуваного інвестиційного та інноваційного проекту	$K_{п.п.} = \frac{ЧП_1 + A_1}{ЧП_0 + A_0}$	де $ЧП_1 + A_1$ – сума прогнозованого чистого прибутку та амортизаційних відрахувань після реалізації проекту, тис. грн.; $ЧП_0 + A_0$ – сума чистого прибутку та амортизаційних відрахувань до реалізації проекту, тис. грн. Даний коефіцієнт показує частку перевищення суми чистого прибутку та амортизаційних відрахувань після реалізації інвестиційного і інноваційного проекту в порівнянні з аналогічними показниками до реалізації інвестиційного і інноваційного проекту.
2	Коефіцієнт матеріальної зацікавленості працівників	$K_{м.з.} = \frac{\Phi ЗП_1}{\Phi ЗП_0}$	де $\Phi ЗП_1$ – фонд заробітної платні працівників підприємства після реалізації проекту, тис. грн.; $\Phi ЗП_0$ – фонд заробітної платні працівників підприємства до реалізації проекту, тис. грн. Коефіцієнт матеріальної зацікавленості працівників показує перевищення фонду заробітної платні працівників підприємства після реалізації інвестиційного та інноваційного проекту в порівнянні з фондом заробітної платні працівників до реалізації проекту.
3	Коефіцієнт бюджетного впливу	$K_{б.в.} = \frac{Пн_1}{Пн_0}$	де $Пн_1$ – середньорічна сума податку на прибуток за проектом після його реалізації, тис. грн.; $Пн_0$ – середньорічна сума податку на прибуток за проектом до його реалізації, тис. грн. Даний коефіцієнт показує перевищення суми податку, перерахованого до бюджету після реалізації проекту, в порівнянні з сумою податку до реалізації проекту.
1	2	3	4
4	Коефіцієнт екологічної безпеки	$K_{е.б.} = \frac{Зох.сер._1}{Зох.сер._0}$	де $Зох.сер._1$ – витрати на відновні заходи щодо охорони навколишнього середовища після реалізації проекту, тис. грн.; $Зох.сер._0$ – витрати на відновні заходи щодо охорони навколишнього середовища до реалізації проекту, тис. грн. Коефіцієнт екологічної безпеки характеризує підвищення частки витрат на відновні заходи щодо охорони навколишнього середовища після реалізації проекту в порівнянні з аналогічними витратами до реалізації проекту.

Інтегральний коефіцієнт інвестиційної привабливості проекту показує: чим більший цей коефіцієнт, тим більш привабливим є інвестиційний та інноваційний проект для кожного з його учасників (підприємства, працівників, держави (регіону)).

Оцінка інвестиційної привабливості підприємства і проекту, дозволяє перейти до оцінки ефективності проекту в цілому. Особливості оцінки ефективності проекту в цілому розглянуті в другому розділі монографії.

Ефективність проекту в цілому оцінюється з метою визначення потенційної привабливості проекту для можливих учасників і пошуків джерел його фінансування. Вона здійснюється на основі суспільної (соціально-економічної) та комерційної ефективності проекту.

Потрібно відзначити, що для глобальних і великомасштабних проектів спочатку здійснюється оцінка суспільної (соціально-економічної) ефективності, а тільки потім оцінка комерційної ефективності. Якщо проект має низьку суспільну значущість, або немає фінансової підтримки, то даний проект відхиляється. Для локальних проектів проводиться тільки оцінка комерційної ефективності. Якщо дана оцінка не задовольняє учасників реалізації проекту, то він не розглядається.

Показники суспільної ефективності проекту характеризують соціально-економічні наслідки здійснення інвестиційного проекту для суспільства в цілому, зокрема як безпосередні результати і витрати проекту, так і «зовнішні»: витрати і результати в суміжних секторах економіки, екологічні, соціальні та ін.

Показники комерційної ефективності проекту враховують фінансові наслідки його здійснення для учасника, що реалізовує інвестиційний проект.

Оцінка суспільної ефективності проекту здійснюється шляхом розрахунку грошових потоків за проектом і показників суспільної ефективності.

Розрахунок грошових потоків включає:

- грошові потоки від операційної діяльності;
- грошові потоки від інвестиційної діяльності.

Грошові надходження від операційної діяльності розраховуються за обсягом продаж і поточних витрат. Додатково в грошових потоках від операційної діяльності враховуються зовнішні

ефекти (збільшення або зменшення доходів сторонніх організацій та населення, обумовлене наслідками реалізації проекту).

У грошових потоках від інвестиційної діяльності враховуються:

- вкладення в основні засоби на всіх кроках розрахункового періоду;

- витрати, пов'язані з припиненням проекту (наприклад, на відновлення навколишнього середовища);

- вкладення в приріст оборотного капіталу;

- доходи від реалізації майна та нематеріальних активів при припиненні інвестиційного проекту.

Таким чином, показники ефективності проекту в цілому визначаються за наслідками інвестиційної та операційної діяльності за проектом (на підставі даних потоку реальних грошей), тобто не враховують результати фінансової діяльності.

Оцінка комерційної ефективності проекту в цілому виробляється на підставі показників ефективності, розглянутих далі.

Основні показники ефективності проекту: чистий дохід, чистий дисконтований дохід, внутрішня норма прибутковості, індекси прибутковості витрат і інвестицій, дисконтований термін окупності, потреба в додатковому фінансуванні (капітал ризику).

Чистим доходом (інші назви – ЧД, Net Value, NV) називається накопичений ефект (сальдо грошового потоку) за весь термін використання інвестиційного проекту:

$$\text{ЧД} = \sum_{i=1}^T R(t) - C(t) - K, \quad (6.13)$$

де $R(t)$ - приток грошей в t -м року;

$C(t)$ - відтік грошей в t -м року;

K - первинні інвестиції;

T - тривалість життєвого циклу.

Найважливішим показником ефективності проекту є чистий дисконтований дохід (ЧДД) – накопичений дисконтований ефект за розрахунковий період, який розраховується за формулою, представленою в додатку П.

ЧД і ЧДД характеризують перевищення сумарних грошових надходжень над сумарними витратами для даного проекту відповідно без урахування і з урахуванням нерівноцінності ефектів (а також витрат, результатів), що відносяться до різних моментів часу.

Різницю $\text{ЧД} - \text{ЧДД}$ нерідко називають дисконтом проекту.

Проект вважається ефективним з погляду інвестора, якщо ЧДД

проекту позитивний. При порівнянні альтернативних проектів перевага повинна віддаватися проекту з великим значенням ЧДД (при виконанні умови його позитивності).

Показник внутрішньої норми прибутковості проекту (ВНД) розраховується за формулою, представленою в додатку П.

Для оцінки ефективності інвестиційного проекту значення ВНД необхідно зіставляти з нормою дисконту E . Інвестиційні проекти, у яких $ВНД > E$, мають позитивний ЧДД і тому ефективні. Проекти, у яких $ВНД < E$, мають негативний ЧДД і тому неефективні.

ВНД може бути використана також:

- для економічної оцінки проектних рішень, якщо відомі прийнятні значення ВНД (залежні від області застосування) у проектів даного типу;

- для оцінки ступеня стійкості інвестиційного проекту по різниці $ВНД - E$;

- для встановлення учасниками проекту норми дисконту E за даними про внутрішню норму прибутковості альтернативних напрямів вкладення ними власних засобів.

Індекси прибутковості характеризують (відносну) «віддачу проекту» на вкладені в нього кошти. Вони можуть розраховуватися як для дисконтованих, так і для недисконтованих грошових потоків. При оцінці ефективності можуть використовуватися:

1. Індекс прибутковості дисконтованих витрат як відношення суми дисконтованих грошових приток до суми дисконтованих грошових відтоків. Розрахункова формула представлена в додатку П.

2. Індекс прибутковості дисконтованих інвестицій (ІДД) – відношення суми дисконтованих елементів грошового потоку від операційної діяльності до абсолютної величини дисконтованої суми елементів грошового потоку від інвестиційної діяльності. ІДД дорівнює збільшеному на одиницю відношенню ЧДД до накопиченого дисконтованого обсягу інвестицій.

При розрахунку ІДД можуть враховуватися або всі капіталовкладення за розрахунковий період, включаючи вкладення в заміщення вибуваючих основних фондів, або тільки первинні капіталовкладення, здійснювані до введення підприємства в експлуатацію (відповідні показники матимуть різні значення).

Індекси прибутковості витрат і інвестицій перевищують одиницю, якщо для цього потоку чистий дохід позитивний.

Терміном окупності з урахуванням дисконтування називається

тривалість періоду від початкового моменту до «моменту окупності з урахуванням дисконтування». Моментом окупності з урахуванням дисконтування називається той момент часу в розрахунковому періоді, після якого поточний чистий дисконтований дохід стає та надалі залишається ненегативним [70]. Формула розрахунку дисконтованого терміну окупності представлена в додатку П.

Потреба в додатковому фінансуванні з урахуванням дисконтування (ДПФ) за весь розрахунковий період характеризує максимальне значення абсолютної величини негативного накопиченого дисконтованого сальдо від інвестиційної та операційної діяльності.

Потреба в додатковому фінансуванні з урахуванням дисконтування визначається за формулою (6.14).

$$ДПФ = \sum_{i=1}^T (C(t) - R(t)) \times \frac{1}{(1+E)^t}, \quad (6.14)$$

Величина ДПФ показує мінімальний дисконтований обсяг зовнішнього фінансування проекту, необхідний для забезпечення його фінансової реалізації [70].

Розглянуті показники оцінки ефективності інвестиційних та інноваційних проектів розраховані з урахуванням дисконтування, оскільки дисконтування різночасних витрат і результатів дозволяє одержати точніші результати, але використання показників без урахування дисконтування можливе для оцінки ефективності короткострокових проектів.

Показники ефективності для учасників проекту включають всі фактичні притоки і відтоки грошових коштів конкретного учасника, зокрема від фінансової діяльності.

Складові притоків і відтоків за проектом в цілому і для основних його учасників приведені в табл. 6.7 [57, с.309].

Рішення про інвестування засобів в проект повинне ухвалюватися з урахуванням: показників оцінки інвестиційної привабливості підприємства і проекту; показників ефективності (для проекту в цілому і для конкретного учасника); коефіцієнтів фінансової оцінки; характеристик фінансового плану проекту (в першу чергу, сальдо накопичених реальних грошей); інших чинників, багато з яких піддається тільки змістовному урахуванню.

Завершальним етапом в запропонованій комплексній системі оцінки ефективності інвестиційних та інноваційних проектів є моніторинг впровадження проекту. Він надає інформацію, що

допомагає ухвалити ефективні рішення для запобігання ризикам.

Таблиця 6.7.

Складові приток і відтоків за проектом

Найменування	Склад приток	Склад відтоків
Проект в цілому	- виручка від реалізації - дохід від продажу постійних активів	- повні інвестиційні витрати - операційні витрати - інші поточні витрати - податкові виплати
Замовник / Власник	- виручка від реалізації - доходи від іншої реалізації і внереалізаційні доходи - залучення кредитів	- повні інвестиційні витрати - загальна сума виплат по кредитах - операційні витрати - інші поточні витрати - податкові виплати
Банк	- загальна сума виплат по кредитах	- залучення кредитів
Бюджет (розмір приток і відтоків підлягає додатковому розрахунку)	- податкові надходження до бюджету за проектом - збільшення (із знаком «-» зменшення) податкових надходжень від сторонніх підприємств, обумовлене впливом проекту - митний збір і акцизи по продуктах (ресурсам), вироблюваних (що витрачається) за проектом - емісійний дохід від випуску цінних паперів при реалізації проекту - дохід по цінних паперах, що належать бюджету - прибутковий податок із заробітної платні - платня за користування ресурсами, надрами - доходи від ліцензування, конкурсів і тендерів на розвідку, будівництво і експлуатацію проекту - погашення пільгових бюджетних кредитів - штрафи і санкції, сплачувані до бюджету при реалізації проекту	- засоби, що виділяються для прямого бюджетного фінансування проекту - кредити банків, підлягаючі компенсації за рахунок бюджету - прямі бюджетні асигнування на надбавки до ринкових цін на паливо і енергоносії - виплати допомог особам, що залишаються без роботи у зв'язку із здійсненням проекту - виплати по державних цінних паперах - бюджетні гарантії інвестиційних ризиків учасникам проекту - засоби, що виділяються з бюджету для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій за проектом

Основними завданнями моніторингу проектів є збір, аналіз і розповсюдження інформації про стан і перспективи упровадження інвестиційних і інноваційних проектів.

Послідовність проектування системи моніторингу за станом упровадження проекту розробляється як окреме завдання проекту.

Програма розробки «Моніторинг упровадження інвестиційних проектів» повинна включати наступні етапи:

Етап I. Проектування системи збору інформації, необхідної для

моніторингу упровадження проектів, розробка індикаторів і методик збору інформації.

Етап II. Збір і аналіз інформації – функціонування системи моніторингу інформації. Даний етап розбивається на ряд програм, що послідовно виконуються, (рекомендований час до 6 місяців). Кожна наступна 6-ти місячна програма складається залежно від результатів попередньої.

Етап III. Повторний аналіз наявної та необхідної інформації. В кінці кожної 6-ти місячної програми проводиться аналіз змін і наявної інформації. Зразкові витрати часу – 20% від витрат на етап I.

Етапи II і III циклічно повторюються до завершення проекту.

Зупинимося на докладнішому вивченні першого етапу моніторингу – проектування системи збору інформації.

Робота розбита на етапи, для кожного з яких в табл. 6.8 приведені очікувані результати. При проведенні даної роботи врахований досвід виконання проектів в рамках програми TACIS, теорія управління проектами.

Після аналізу загальної ситуації, класифікації інформації, її сегментації, проводиться аналіз наявної та необхідної інформації.

Таким чином, моніторинг упровадження проектів дозволяє своєчасно здійснювати збір, аналіз та розповсюдження інформації про стан і перспективи упровадження проектів. В результаті забезпечується координація та контроль за ходом реалізації проекту.

Важливо відзначити, що у даний час відсутній ефективний механізм моніторингу впровадження проектів, тому необхідне подальше вивчення та формування системи моніторингу впровадження проектів.

Підводячи підсумки, виділимо наступні основні особливості проведеного дослідження:

1. Запропонована Методика оцінки інвестиційної привабливості проекту з урахуванням інтегрального коефіцієнта, який характеризує інвестиційну привабливість проекту для кожного його учасника (підприємства, працівників, держави (регіону)).

2. Рекомендується застосовувати показники оцінки ефективності проекту: чистий дохід, чистий дисконтований дохід, внутрішня норма прибутковості, індекси прибутковості витрат і інвестицій, дисконтований термін окупності, потреба в додатковому фінансуванні (капітал ризику).

Таблиця 6.8.

**Алгоритм проектування системи інформаційної підтримки
проектів і моніторингу упровадження**

Етап	Назва етапу	Очікувані результати
1	2	3
1	Аналіз загальної ситуації	Аналіз загальної інвестиційної ситуації в регіоні (галузі)
		Аналіз інвестиційної діяльності на території СЕЗ і ТПП
		Аналіз загальної ситуації за проектами
2	Класифікація інформації	Класифікація інформації по базових характеристиках
		Характеристики інформації
		Аналіз інформації базового характеру за проектами в порівнянні з показниками аналогічних перспективних проектів
3	Типізація проектів (по задачах і продуктах). Розробка анкет і методики опитів	Типи проектів
		Типи продуктів
		Ефективність проектів (групи ефектів)
		Форми анкет для кожного типу проекту і продукту упровадження
		Методики збору інформації
4	Аналіз наявної інформації	Інформація у вигляді тиражованих баз даних
		Інформація в Internet
		Інформація в пресі
		Інформація, що є у організаторів упровадження
		Узагальнення і аналіз наявної інформації
5	Аналіз необхідної інформації	Аналіз відсутньої інформації
		Аналіз потреб в інформації
		Оцінка складності збору інформації
6	Проектування системи збору інформації	Пріоритети по збору інформації
		Аналіз сильних і слабких сторін проектів
		Аналіз ефективності і ризиків
		Схема збору інформації
		Схема розповсюдження інформації
7	Розробка програми збору і аналізу інформації на 6 місяців	Структури баз даних, інформації в Internet
		Програма збору, аналізу і розповсюдження інформації на наступні 6 місяців

3. Упровадження системи моніторингу реалізації проекту забезпечує збір і аналіз інформації за проектом, яка допомагає ухвалити ефективні рішення для запобігання ризикам і можливим негативним наслідкам.

На основі проведеного дослідження, можна зробити наступні

висновки:

Вирішення питання вибору оптимальної стратегії будівельної організації в умовах невизначеності попиту на її продукцію виконує актуальну роль в сучасних ринкових відносинах.

Запропонована ігрова модель для вирішення оптимізаційної задачі такого вибору, відмінна від відомих моделей менш складною структурою при збереженні точності та достовірності висновків.

Розроблена модель дозволяє визначити оптимальну стратегію будівельної організації (оптимальну кількість об'єктів будівництва), яка гарантує максимальний середній рівень доходу при будь-якому стані попиту, вважаючи його невизначеним.

Впровадження цієї моделі в діяльність будівельних підприємств забезпечить підвищення ефективності їх функціонування в умовах невизначеності попиту на їх продукцію.

Запропонована комплексна система оцінки ефективності інвестиційних та інноваційних проектів, яка має п'ять основних етапів: відбір і оцінка інвестиційно-інноваційно привабливих підприємств; відбір і оцінка інвестиційно-інноваційно привабливих проектів; оцінка ефективності проекту в цілому; оцінка ефективності проекту для кожного його учасника; моніторинг упровадження проекту, дозволяє комплексно визначити стратегічні напрями інвестиційної й інноваційної діяльності підприємства шляхом відбору та оцінки інвестиційно-інноваційно привабливих підприємств і проектів, а також найбільш доцільно оцінити ефективність проекту в цілому та для кожного його учасника.

Обґрунтована в роботі Методика оцінки та аналізу інвестиційної привабливості підприємств і організацій включає оцінку всіх основних сфер діяльності усередині підприємства (операційна, інвестиційна, фінансова) та оцінку зовнішніх показників, які дозволяють порівнювати досліджуване підприємство з іншими підприємствами галузі, регіону.

Таким чином, розроблена Методика дозволяє комплексно визначити інвестиційну привабливість підприємства і організації та доцільно ухвалити рішення щодо вкладення коштів.

ВИСНОВКИ

У монографії зроблено спробу удосконалити методологію й організацію аналізу інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств будівельної галузі. Проведене дослідження дає можливість сформулювати наступні висновки та пропозиції.

Підвищення ефективності управління інноваційної діяльності будівельних організацій можливо за рахунок розробки та упровадження ефективної інноваційної стратегії. Запропонована схема формування інноваційної стратегії підприємства з урахуванням стадій життєвого циклу нововведення і критерію «витрати – ефект» дозволить підприємству: упроваджувати інновації, що задовольняють ринковий попит; забезпечити максимальну участь різних наукових, проектних організацій, венчурних фірм, інших фахівців; знизити ризик за рахунок його розподілу між учасниками інноваційного процесу.

З метою подальшого розвитку будівельного комплексу та підвищення його ефективності необхідно:

- підвищити обґрунтованість інвестицій та привабливість проектів для вітчизняних та зарубіжних інвесторів;

- досягти ефективності розробки та реалізації проекту за рахунок комплексного розгляду його повного життєвого циклу, урахування інтересів усіх його учасників, конкурсного вибору претендентів та інших чинників;

- поліпшити координацію та взаємодію всіх учасників інвестиційного процесу за рахунок чіткої технологічної ув'язки всіх напрямів їх діяльності, формування довгострокових альянсів з партнерами по бізнесу або конкурентами;

- зменшити собівартість робіт і збільшити прибуток підрядчиків за рахунок зниження витрат, матеріаломісткості та інших чинників, пов'язаних з переходом на запропоновану інноваційну систему управління будівельним виробництвом (комплексний зв'язок інжинірингової та інноваційної діяльності).

Однією з найсуттєвіших перешкод активізації інноваційної діяльності в умовах перехідної економіки є брак інформації. Для усунення цих перешкод необхідно налагодити роботу регіональних інформаційних центрів, а на рівні господарських одиниць (підприємств)

– інноваційно-інформаційних центрів, що дасть можливість використати внутрішні та зовнішні резерви активізації інноваційної діяльності. Функціями цього структурного підрозділу будуть: інформаційне забезпечення досліджень і розробок, налагодження електронних комунікацій, активізація винахідницько-раціоналізаторської роботи на підприємстві.

Оцінку ефективності інвестиційних проектів у невизначених умовах пропонується проводити з обов'язковим урахуванням фактора ризику. Такий підхід спрощує реальну дійсність ринкового середовища. Високий ступінь ризику інвестиційного проекту спричинює необхідність пошуку шляхів його зниження. Рекомендуються три способи зменшення ризику: розподіл його між учасниками проекту; страхування інвестиційного проекту; резервування коштів на покриття непередбачених витрат.

У процесі проведення проектного аналізу рекомендується оцінювати реальні грошові потоки, які виникають в процесі проведення реконструкції та технічного переозброєння діючих підприємств. Особливості формування грошових потоків полягають у тому, що ефективність визначається не на абсолютних величинах (результатах і витратах), а на основі їх приростів у результаті реалізації конкретного проекту, тобто змін обсягу виробництва і витрат на його здійснення. Додаткові грошові потоки, одержані після реконструкції і технічного переозброєння, повинні розглядатися як відносні до даного інвестиційного проекту.

Запропонована методика оцінки ефективності інвестицій з урахуванням ризиків методами імітаційного моделювання дає змогу використовувати сучасну комп'ютерну техніку для прискорення оброблення інформації і забезпечення її достовірності. Розроблений нами алгоритм дозволяє автоматизувати розрахунки економічної і фінансової спроможності інвестиційних проектів на всіх стадіях передінвестиційних досліджень, а також розробити фінансові розділи бізнес-планів.

Розроблені автором методичні прийоми і способи оперативного аналізу об'єктів права інтелектуальної власності у складі нематеріальних активів як основи створення інноваційної продукції за способом їх надходження, структури, призначення, ступеня виробничого освоєння, наявності правової охорони дозволяє керівництву отримувати своєчасну інформацію у необхідному розрізі, що підвищує її ефективність та оперативність.

Одним з найважливіших і відповідальніших етапів вибору проекту є оцінка його привабливості. Розроблена Методика оцінки інвестиційної привабливості проекту з урахуванням інтегрального коефіцієнта інвестиційної привабливості дозволяє оцінити інвестиційну привабливість проекту для кожного із його учасників (підприємства, працівників, держави (регіону)).

Інтегральний коефіцієнт інвестиційної привабливості проекту показує: чим більший цей коефіцієнт, тим більш привабливим є інвестиційний та інноваційний проект для кожного з його учасників.

В умовах ринкової економіки виникають можливості використання найрізноманітніших методів оцінки ефективності інвестицій. Запропонована система оцінки ефективності проектів здійснюється в два етапи: оцінка ефективності проекту в цілому та оцінка ефективності проекту для кожного з його учасників, що дозволяє обґрунтовано та доцільно оцінити ефективність вкладення капіталу для кожного з його учасників.

Обґрунтована система моніторингу реалізації проекту, яка забезпечує збір та аналіз інформації за проектом, що допомагає ухвалювати ефективні рішення для запобігання ризикам і подальшому розвитку.

Важливо відзначити, що у даний час відсутній ефективний механізм моніторингу впровадження проектів, тому необхідне подальше вивчення та формування системи моніторингу впровадження проектів.

З метою підвищення ефективності будівельної галузі необхідно:

- прискорення науково-технічного прогресу;
- досягнення найвищих результатів виробництва за рахунок впровадження інноваційних методів:
- формування ефективного виробничого потенціалу;
- створення загальних (універсальних) науково-методичних основ щодо оцінки ефективності проектів тощо.

Вирішення цих завдань сприятиме вдосконаленню методології економічного аналізу інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств будівельної галузі.

Інвестиційна та будівельна діяльність в Україні

Таблиця А.1.

Капітальні інвестиції по регіонах за 2007 рік

	Освоєно (використано) капітальних інвестицій		у тому числі інвестицій в основний капітал	
	у фактичних цінах, млн. гри.	у % до загального обсягу капітальних інвестицій	у фактичних цінах, млн. грн.	У % до 2006 року
Всього по Україні	222678,9	100,0	188486,1	129,8
АР Крим	8306,2	3,7	7006,9	127,4
<i>області:</i>				
Вінницька обл.	4651,7	2,1	4136,2	141,4
Волинська обл.	3254,3	1,5	2866,9	132,8
Дніпропетровська обл.	17359,3	7,8	14873,5	121,2
Донецька обл.	20355,0	9,1	16898,3	126,0
Житомирська обл.	3239,4	1,4	2442,1	136,9
Закарпатська обл.	3035,8	1,4	2641,7	112,2
Запорізька обл.	7196,9	3,2	6406,6	145,0
Івано-Франківська обл.	4804,4	2,2	4006,3	133,1
Київська обл.	14032,1	6,3	12657,7	151,6
Кіровоградська обл.	2899,5	1,3	2481,7	120,8
Луганська обл.	10894,7	4,9	9754,1	154,8
Львівська обл.	9872,4	4,4	8287,3	123,2
Миколаївська обл.	4276,4	1,9	3698,8	102,7
Одеська обл.	12843,7	5,8	10500,3	123,2
Полтавська обл.	8291,6	3,7	6672,1	120,8
Рівненська обл.	3501,2	1,6	2924,1	116,9
Сумська обл.	3208,6	1,4	2435,3	138,6
Тернопільська обл.	2221,6	1,0	1979,3	138,9
Харківська обл.	14432,0	6,5	12051,3	132,2
Херсонська обл.	3050,3	1,4	2322,1	132,6
Хмельницька обл.	3642,8	1,6	3134,7	130,5
Черкаська обл.	4808,3	2,2	4236,2	111,5
Чернівецька обл.	2614,6	1,2	2332,0	132,1
Чернігівська обл.	3452,1	1,5	2421,9	139,0 j
м. Київ	45150,6	20,3	38230,1	131,2
м. Севастополь	1283,4	0,6	1088,6	121,8

Таблиця А.2.

Інвестиції в основний капітал за джерелами фінансування за 2007 рік

	Всього по Україні освоєно (використано)	Питома вага у загальному обсязі
Інвестиції в основний капітал всього, у фактичних цінах, млн. грн.	188486,1	100,0
в тому числі за рахунок:		
коштів державного бюджету	10458,1	5,6
коштів місцевих бюджетів	7323,9	3,9
власних коштів підприємств та організацій	106519,7	56,5
кредитів банків та інших позик	31182,3	16,6
коштів іноземних інвесторів	6659,6	3,5
коштів вітчизняних інвестиційних компаній, фондів тощо	4177,5	2,2
коштів населення на будівництво власних квартир	9879,4	5,2
коштів населення на індивідуальне житлове будівництво	8549,1	4,5
інших джерел фінансування	3736,5	2,0

Інвестиції в основний капітал за видами основних засобів за 2007 рік

(у фактичних цінах, млн. грн.)

Найменування	Освоєно за період з початку року	У % до загального обсягу
Інвестиції в основний капітал за видами основних засобів	188486	100,0
Житлові будівлі	30343	16,1
у тому числі:		
житлові будівлі, що будуються за рахунок коштів державного бюджету	603	X
Будівлі (крім житлових)	42899	22,8
Споруди	31008	16,4
Машини, обладнання, інструмент, інвентар (без транспортних засобів)	68246	36,2
Транспортні засоби	14181	7,5
Інші	1809	1,0
У тому числі вартість обладнання, що забезпечує функціонування будівель та споруд	9928	X

Таблиця А.4.

Інвестиції в основний капітал за основними видами економічної діяльності за
2007 рік

	Освоєно у 2007 р.			Довідково: 2006 р. до 2005 р.*
	у фактичних цінах, млн. грн.	у % до загального обсягу	У % до 2006 р.*	
1	2	3	4	5
Всього	188486	100,0	129,8	119,0
в тому числі:				
Будівництво	9107	4,8	128,6	115,5
Промисловість	64341	34,1	127,0	115,3
добувна	12142	6,4	125,1	93,7
переробна	44823	23,8	132,0	122,7
виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	7376	3,9	103,2	114,8
Сільське господарство, мисливство, лісове господарство	9519	5,1	118,4	133,9
сільське господарство, мисливство та пов'язані з ними послуги	9338	5,0	118,2	134,6
лісове господарство та пов'язані з ним послуги	181	0,1	127,0	101,5
Рибальство, рибництво	36	0,0	57,9	185,8
Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку	17779	9,4	130,8	134,9
торгівля автомобілями та мотоциклами, їх технічне обслуговування та ремонт	2560	1,4	112,5	153,5
оптова торгівля і посередництво в оптовій торгівлі	7586	4,0	124,5	123,7
роздрібна торгівля; ремонт побутових виробів та предметів особистого вжитку	7632	4,0	148,0	144,2
Діяльність готелів та ресторанів	2614	1,4	145,3	83,1
діяльність готелів	1232	0,7	168,1	68,4
Діяльність транспорту і зв'язку	31709	16,8	133,5	107,2
діяльність наземного транспорту	11386	6,0	148,9	109,6
діяльність водного транспорту	52	0,0	127,8	55,6
діяльність авіаційного транспорту	305	0,2	342,8	71,5
додаткові транспортні послуги та допоміжні операції	7477	4,0	165,4	113,1
діяльність пошти та зв'язку	12489	6,6	110,7	104,7
діяльність зв'язку	12407	6,6	110,9	104,4
Фінансова діяльність	4165	2,2	159,5	112,5

1	2	3	4	5
Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям	39415	20,9	133,4	130,7
операції з нерухомим майном	35661	18,9	132,3	129,5
оренда машин та устаткування; прокат побутових виробів і предметів особистого вжитку	1380	0,7	147,0	169,4
діяльність у сфері інформатизації	243	0,1	104,2	213,2
дослідження та розробки	415	0,2	126,5	131,2
діяльність у сферах права, бух обліку, інжинірингу; надання послуг підприємцям	1715	0,9	150,8	118,1
Державне управління	1572	0,8	128,9	119,6
Освіта	1651	0,9	117,8	114,7
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	2518	1,4	117,5	124,3
Надання комунальних та індивідуальних послуг; діяльність у сфері культури та спорту	4061	2,2	125,9	138,3
діяльність у сфері культури та спорту, відпочинку та розваг	2894	1,5	125,8	150,2
надання індивідуальних послуг	270	0,1	131,8	98,2

* за розрахунком Держкомстату

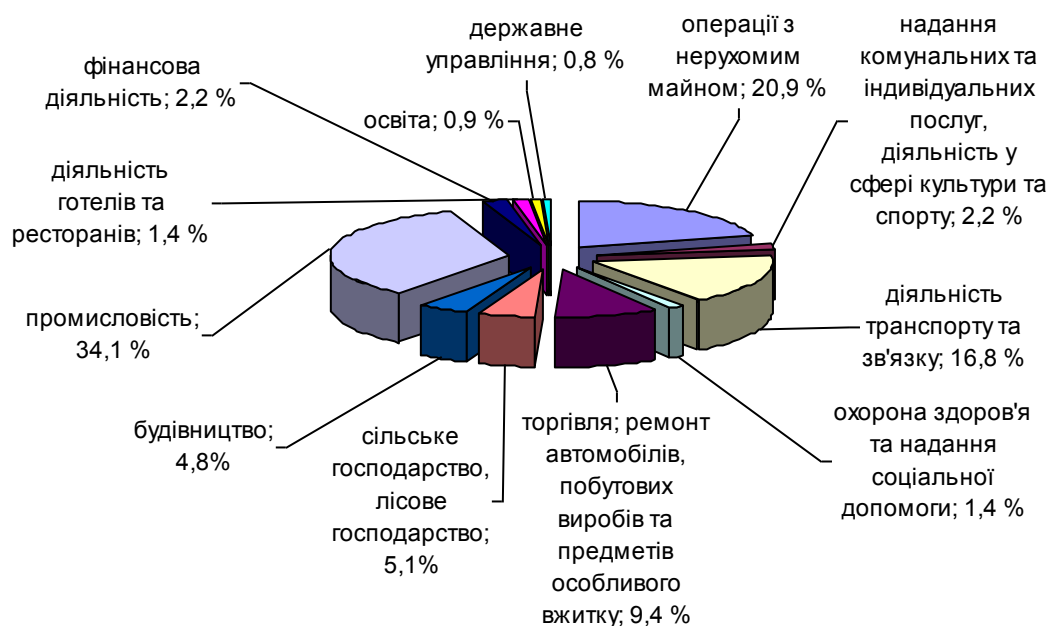


Рис. А.1. Структура інвестицій в основний капітал за видами економічної діяльності за 2007 рік (у % до загального обсягу)

Таблиця А.5.

Розподіл загальної кількості незавершених об'єктів за типами та призначенням будівель та споруд (станом на 01.01.2008 р.)

1	Загальна кількість об'єктів одиниць	У тому числі, об'єкти будівництво яких			
		здійснювалось		тимчасово припинено або законсервовано	
		кількість об'єктів, одиниць	у % до загальної кількості	кількість об'єктів, одиниць	у % до загальної кількості
2	3	4	5	6	
1 Будівлі, одиниць	14688	5277	35,9	9411	64,1
у тому числі:					
1.1 Будівлі житлові, одиниць/ тис.кв.м загальної площі	4954/16174,0	1801/12140,6	36,4	3153/4033,4	63,6
одноквартирні, одиниць/ тис.кв.м загальної площі	2192/300,9	225/85,9	10,3	1967/215,0	89,7
з двома і більше квартирами, одиниць/ тис. кв. м загальної площі	2621/15522,6	1534/11888,5	58,5	1087/3634,1	41,5
гуртожитки, одиниць/ тис. кв. і загальної площі	141/350,5	42/166,2	29,8	99/184,3	70,2
1.2 Будівлі нежитлові, одиниць	9734	3476	35,7	6258	64,3
у тому числі:					
готелі, ресторани та подібні будівлі	333	192	57,7	141	42,3
офісні будівлі	989	511	51,7	478	48,3
торговельні будівлі	1331	811	60,9	520	39,1
будівлі транспорту та засобів зв'язку	472	155	32,8	317	67,2
промислові будівлі та склади	1859	588	31,6	1271	68,4
будівлі для публічних виступів, закладів освітнього, медичного та оздоровчого призначення	2445	701	28,7	1744	71,1
нежитлові будівлі інші	2305	518	22,5	1787	77
2. Інженерні споруди, одиниць	6828	3089	45,2	3739	54,1
у тому числі:					
транспортні споруди	1158	359	31,0	799	69,0

Продовження табл. А.5.

1	2	3	4	5	6
трубопроводи, комунікації та лінії електропередачі	4545	2160	47,5	2385	52,5
комплексні промислові споруди	897	452	50,4	445	49,6
інші інженерні споруди	228	118	51,8	110	48,2
Всього:	21516	8366	38,9	13150	61,1



Рис. А.2. Кількість об'єктів незавершеного будівництва, одиниць

Таблиця А.6.

Розподіл загальної кількості будівель та інженерних споруд, будівництво яких тимчасово припинено або законсервовано, за намірами забудовників щодо подальшого використання (станом на 01.01.2008 р.)

	Загальна кількість будівель та інженерних споруд, будівництво яких тимчасово припинено або законсервовано, одиниць	у тому числі за намірами забудовників щодо подальшого використання									
		продовжити будівництво	у % до загальної кількості	перепрофілювати	у % до загальної кількості	продати	у % до загальної кількості	остаточно припинити будівництво і списати витрати	у % до загальної кількості	інші наміри	у % до загальної кількості
Будівлі	9411	4849	<i>51,5</i>	394	<i>4,2</i>	1594	<i>16,9</i>	1606	<i>17,1</i>	968	<i>10,3</i>
<i>у тому числі</i>											
житлові	3153	1212	<i>38,4</i>	30	<i>1,0</i>	812	<i>25,8</i>	805	<i>25,5</i>	294	<i>9,3</i>
нежитлові	6258	3637	<i>58,1</i>	364	<i>5,8</i>	782	<i>12,5</i>	801	<i>12,8</i>	674	<i>10,8</i>
інженерні споруди	3739	2519	<i>67,4</i>	61	<i>1,6</i>	137	<i>3,7</i>	594	<i>15,9</i>	428	<i>11,4</i>
Всього	13150	7368	<i>56,0</i>	455	<i>3,5</i>	1731	<i>13,2</i>	2200	<i>16,7</i>	1396	<i>10,6</i>

Додаток Б.

Житлове будівництво та житловий фонд України

Таблиця Б.1.

Інвестиції у житлове будівництво

Роки	Освоєно інвестицій у житловому будівництві, млн. грн.	%	
		до загального обсягу інвестицій в основний капітал	до ВВП
2001	4132	12,7	2,0
2002	4729	12,7	2,1
2003	6190	12,1	2,3
2004	8762	11,6	2,5
2005	12017	12,9	2,7
2006	18581	14,8	3,5
2007	30343	16,1	4,2*

* показник ВВП за 2007 рік попередній

Таблиця Б.2.

Інвестиції в основний капітал у житловому
будівництві за регіонами

(у фактичних цінах, млн. грн.)

Регіон	2001 р.	2002 р.	2003 р.	2004 р.	2005 р.	2006 р.	2007 р.
Україна	4132	4729	6190	8762	12017	18581	30342,7
АР Крим	132	150	158	232	451,5	704	1483,6
<i>області:</i>							
Вінницька обл.	99	143	174	276	472,8	643	901,5
Волинська обл.	80	85	94	134	203,5	315	452,7
Дніпропетровська обл.	221	257	264	384	563,7	761	1085,1
Донецька обл.	156	177	203	348	442,2	639	988,2
Житомирська обл.	38	41	60	83	127,5	227	383,0
Закарпатська обл.	101	80	111	121	201,2	505	778,7
Запорізька обл.	54	57	85	154	184,2	243	561,2
Івано-Франківська обл.	96	108	147	283	342,0	531	810,2
Київська обл.	190	243	303	546	871,0	1729	3222,2
Кіровоградська обл.	41	43	43	52	73,8	133	164,4
Луганська обл.	66	99	92	130	181,7	265	402,1
Львівська обл.	137	160	241	452	498,4	909	1292,5
Миколаївська обл.	72	66	62	123	103,4	139	232,6
Одеська обл.	241	256	374	617	940,0	1603	2450,5
Полтавська обл.	120	117	110	184	245,7	387	672,3
Рівненська обл.	62	65	101	164	240,7	355	505,5
Сумська обл.	64	71	81	102	147,6	168	283,0
Тернопільська обл.	71	90	133	186	301,2	381	645,1
Харківська обл.	190	230	241	396	654,0	877	1510,1
Херсонська обл.	53	57	73	98	135,2	201	283,1
Хмельницька обл.	103	126	168	217	284,4	380	632,8
Черкаська обл.	58	63	76	111	128,6	245	435,6
Чернівецька обл.	37	35	55	134	163,5	276	550,9
Чернігівська обл.	52	47	58	94	153,9	245	380,5
м. Київ	1550	1749	2579	3068	3793,8	5548	8890,7
м. Севастополь	48	114	104	73	113,3	172	344,6

Таблиця Б.3.

Індекси інвестицій в основний капітал у житловому
будівництві за регіонами*(відсотків до попереднього року)*

Регіони	2001 р.	2002 р.	2003 р.	2004 р.	2005 р.	2006 р.	2007 р.
Україна	101,0	111,6	125,8	117,9	108,9	127,5	131,4
АР Крим	105,2	107,6	100,7	123,0	154,4	128,5	169,0
<i>області:</i>							
Вінницька обл.	141,4	135,8	117,9	131,6	136,2	111,9	112,7
Волинська обл.	111,1	100,5	106,4	118,5	120,4	126,8	115,7
Дніпропетровська обл.	79,1	110,2	98,4	121,1	116,8	111,4	112,5
Донецька обл.	92,2	106,7	110,5	142,4	101,3	119,0	125,5
Житомирська обл.	92,0	101,6	140,2	115,3	121,6	146,4	135,3
Закарпатська обл.	110,9	74,6	133,1	90,9	132,4	220,2	123,8
Запорізька обл.	81,6	99,3	143,8	151,0	95,0	108,6	185,4
Івано-Франківська обл.	92,2	105,5	131,7	157,0	98,9	125,5	122,5
Київська обл.	103,8	127,0	119,3	151,2	126,4	163,3	148,9
Кіровоградська обл.	124,6	100,8	97,3	99,7	112,7	147,9	99,3
Луганська обл.	83,8	142,2	89,0	116,4	112,2	120,3	121,7
Львівська обл.	79,9	111,0	142,4	156,7	88,0	149,3	115,4
Миколаївська обл.	131,7	86,2	90,9	164,5	66,5	112,6	133,5
Одеська обл.	118,2	100,3	140,7	137,7	121,1	140,1	123,9
Полтавська обл.	106,0	92,9	90,3	138,9	106,2	129,5	139,7
Рівненська обл.	147,6	100,0	148,3	135,3	116,7	121,5	115,5
Сумська обл.	100,0	104,9	110,9	104,9	114,4	93,2	136,1
Тернопільська обл.	109,3	119,6	142,2	116,5	128,5	103,4	135,7
Харківська обл.	92,0	114,7	100,7	135,5	131,8	111,2	140,5
Херсонська обл.	114,5	101,7	122,6	112,6	109,4	122,5	113,0
Хмельницька обл.	98,6	115,7	128,2	107,4	103,7	113,1	131,2
Черкаська обл.	99,0	103,0	115,9	121,1	90,5	160,3	143,2
Чернівецька обл.	141,0	89,3	150,1	202,6	96,3	138,2	160,8
Чернігівська обл.	108,1	85,3	118,1	134,3	129,7	131,0	125,7
м. Київ	99,0	115,4	141,9	99,1	97,6	120,3	128,9
м. Севастополь	93,1	227,5	88,7	58,4	122,8	124,5	163,8

Таблиця Б.4.

Показники обсягів освоєння інвестицій в основний капітал у житловому будівництві за джерелами фінансування у 2001-2007 роках

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Освоєно за період, млн. грн.	4132,3	4729,5	6190,4	8761,6	12017,2	18580,8	30342,7
у тому числі за рахунок коштів:							
державного бюджету	103,1	135,7	381,6	351,1	559,2	624,8	603,3
у % до загального обсягу	2,5	2,9	6,2	4,0	4,7	3,4	2,0
місцевих бюджетів	146,4	160,8	160,5	228,9	220,4	280,3	340,7
у % до загального обсягу	3,5	3,4	2,6	2,6	1,8	1,5	1,1
власних коштів підприємств та організацій	802,4	2601,2	3491,5	5432,7	7409,2	2118,4	3783,2
у % до загального обсягу	19,4	55,0	56,4	62	61,7	11,4	12,5
кредитів банків та інших позик*	65,0	56,3	104,2	138,9	736,9	1346,7	2970,2
у % до загального обсягу	1,6	1,2	1,7	1,6	6,1	7,2	9,8
іноземних інвесторів	...	...	...	...	...	61,9	246,7
у % до загального обсягу	...	...	...	...	...	0,3	0,8
вітчизняних інвестиційних компаній, фондів тощо	...	...	...	...	...	1334,7	2791,0
у % до загального обсягу	...	...	...	...	...	7,2	9,2
Населення**	2893,8	1572,2	1815,3	2578,9	3091,5	...	...
у % до загального обсягу	70,1	33,2	29,3	29,4	25,7	...	...
населення на будівництво власних квартир	...	...	...	...	...	7019,0	9879,4
у % до загального обсягу	...	...	...	...	...	37,8	32,6
населення на індивідуальне житлове будівництво	...	...	...	...	...	5110,4	8549,1
у % до загального обсягу	...	...	...	...	...	27,5	28,2
інших джерел фінансування	121,6	203,3	237,3	31,1	X	684,6	1179,0
у % до загального обсягу	2,9	4,3	3,8	0,4	X	3,7	3,9

* до 2007 року іпотечного та інших видів кредитування;

** з 2006 року кошти населення на будівництво власних квартир та на індивідуальне житлове будівництво

Таблиця Б.5.

Введення в експлуатацію житла в Україні за 2001-2007 роки

	2001	2002	2003	2004	2005.	2006	2007
Обсяги введення житла, тис. кв. м	5939	6073	6433	7566	7816	8628	10244
<i>У % до попереднього року</i>	106,8	102,3	105,9	117,6	103,3	110,4	118,7
У тому числі за рахунок коштів державного бюджету, тис. кв. м	112	135	278	192	281	242	159,6
Питома вага у загальних обсягах введення житла, %	1,9	2,2	4,3	2,5	3,6	2,8	1,6

В останні роки в Україні спостерігається тенденція до зростання обсягів житлового будівництва. За період з 2001 р. 07 р. обсяги введеного житла зросли з 5,9 до 10,2 млн. кв. м загальної площі.

У 2007р. порівняно з попереднім роком обсяги введеного житла зросли на 18,7 %.

За рахунок коштів державного бюджету у 2007 році введено в експлуатацію 160 тис.кв.м житла, що становить 1,6 % ьного обсягу введення житла (у 2006 р.- 2,8 %).

Таблиця Б.6.

Показники введення в експлуатацію житла за джерелами фінансування у 2001-2007 роках

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Введено житла за період, тис. кв. м.	5939	6073	6433	7566	7816	8628	10243,7
у тому числі за рахунок коштів:							
державного бюджету	112	135	278	192	281	242	160
<i>у% до загального обсягу</i>	1,9	2,2	4,3	2,5	3,6	2,8	1,6
місцевих бюджетів**	143	136	156	109	107	155	142
<i>у % до загального обсягу</i>	2,4	2,2	2,4	1,4	1,4	1,8	1,4
іпотечного та інших видів кредитування**	105	75	62	61	346	443	448
<i>у % до загального обсягу</i>	1,8	1,3	1,0	0,8	4,4	5,1	4,4
населення (індивідуальних забудовників)	3446	3613	3864	5026	4369	4652	5677,2
<i>у% до загального обсягу</i>	58	59,5	60,0	66,4	55,9	53,9	55,4
підприємств, установ та організацій**	1993	1975	1937	2173	2713	3136	2535
<i>у% до загального обсягу</i>	33,6	32,5	30,1	28,8	34,7	36,3	24,7
інших*	139,8	139,0	143,1	5,6	...	...	...
<i>у % до загального обсягу</i>	2,3	2,3	2,2	0,1	...	...	...

* з 2005 року інші джерела фінансування входять до складу коштів підприємств та організацій,

** за даними регіонів України.

Додаток В

Основні показники будівельної діяльності підприємств

Таблиця В.1.

Основні показники будівельної діяльності підприємств за 2007 рік* за регіонами
(у фактичних цінах без ПДВ)

Регіони	Виконано, млн.грн.	У % до:		Місце регіону	
		2006 року**	загального обсягу виконаних будівельних робіт	за обсягами виконаних робіт	за темпами росту до попереднього року
Всього по Україні	53675,7	115,6	100,0	Х	Х
АР Крим	2567,4	113,0	4,8	7	11
<i>області:</i>					
Вінницька область	1098,9	119,2	2,0	12	8
Волинська область	732,4	110,1	1,4	18	16
Дніпропетровськ обл.	3277,0	111,7	6,1	3	13
Донецька область	6042,0	128,2	11,3	2	2
Житомирська область	454,8	113,7	0,9	25	10
Закарпатська область	491,8	89,8	0,9	23	26
Запорізька область	1259,9	94,5	2,3	11	25
Івано-Франківська обл.	894,0	102,4	1,7	14	22
Київська область	2125,0	106,3	4,0	8	19
Кіровоградська обл.	410,3	88,2	0,8	26	27
Луганська область	1862,9	100,5	3,5	9	23
Львівська область	2807,5	112,3	5,2	4	12
Миколаївська область	1003,7	96,1	1,9	13	24
Одеська область	2696,9	111,2	5,0	5	14
Полтавська область	1652,4	105,8	3,1	10	20
Рівненська область	611,7	104,0	1,1	20	21
Сумська область	590,1	127,4	1,1	21	3
Тернопільська область	540,1	106,7	1,0	22	18
Харківська область	2635,1	110,2	4,9	6	15
Херсонська область	487,9	114,4	0,9	24	9
Хмельницька область	771,5	120,2	1,4	16	6
Черкаська область	791,2	119,5	1,5	15	7
Чернівецька область	763,0	108,5	1,4	17	17
Чернігівська область	703,3	138,4	1,3	19	1
м. Київ	16066,4	125,9	29,9	1	4
м. Севастополь	338,5	124,5	0,6	27	5

* за даними поточної звітності великих, середніх та вагомих за обсягами малих підприємств

** розраховано Держкомстатом України за індексом зростання цін на будівельно-монтажні роботи за період січень-грудень 2007 року до січня-грудня 2006 року – 1,231.

У 2007 р. будівельними підприємствами України виконано робіт на суму 53,7 млрд. грн. *, що на 15,6 % більше порівняно з попереднім роком.

Таблиця В.2.

Структура обсягів виконаних будівельних робіт, за характером будівництва за 2001-2007 роки

Показники	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Обсяг будівельних робіт, млн. грн.	10122,2	10040,9	13337,4	19364,9	25462,3	38030,8	535
У % до загального обсягу робіт:							
нове будівництво, реконструкція і технічне переозброєння та інші будівельні роботи	70,9	72,0	71,2	74,5	74,1	75,0	71
капітальний ремонт	20,8	18,8	19,8	18,2	18,2	16,0	1
поточний ремонт	8,3	9,2	9,0	7,3	7,7	9,0	<i>i</i>

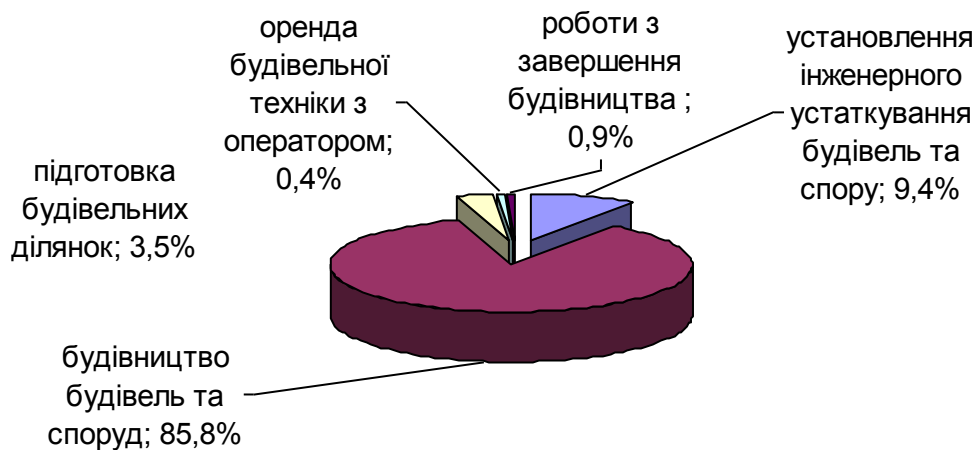


Рис. В.1. Розподіл обсягів виконаних будівельних робіт, за видами будівельної діяльності у 2007 році

Як свідчить інформація, наведена на діаграмі, переважна частина – 85,8 % від загального обсягу будівельних робіт, в 2007 році була виконана на будівництві будівель та споруд. Найменша частка припадає на роботи з завершення будівництва та оренди будівельної техніки з оператором (0,9 % та 0,4 % відповідно).

Загальна кількість підприємств у будівельному комплексі України

№ п/п		Кількість підприємств, одиниць	Чисельність працюючих, тис. осіб
I.	Великі та середні підприємства (у будівництві та сфері послуг)	12250	560,5
1.	утому числі:		
2.	Будівництво	8482	499,9
	Послуги у сфері інжинірингу	3768	60,6
II	Малі підприємства (будівництво)	35892	202,6
I + II	Всього у будівельному комплексі	48142	763,1

ПРАЦЯ І ЗАРОБІТНА ПЛАТА

Таблиця Д.1.

Середньооблікова чисельність працівників*,
зайнятих у будівництві, за 2007 рік

	Середньооблікова чисельність штатних працівників облікового складу, тис. чол.		2007 р. в % до 2006 р. (гр. 2 до гр. 3)
	2007 р.	2006 р.	
1	2	3	4
Будівництво*	499,9	477,0	104,8
<i>Довідково:</i> всього працівників, зайнятих в економіці України	11413,2	11433,4	99,8

* дані щодо кількості працівників та середньомісячної заробітної плати наведено без урахування працівників статистично малих підприємств та зайнятих у фізичних осіб-підприємців

Д.2.

Чисельність та заробітна плата працівників", зайнятих в економіці, за 2007 рік

1	Середньооблікова чисельність, тис. осіб		гр. 3 у % до гр.2	Фонд оплати праці працівників		штатних	Середньомісячна зарплата одного штатного працівника облікового складу,		Середньомісячна зарплата одного працівника в еквіваленті повної зайнятості, грн.
	штатних працівників облікового складу	усіх працівників в еквіваленті повної зайнятості		Всього, млн. грн.	у т.ч. основна зарплата, млн. грн.		питома вага основної зарплати, %	грн.		у % до середнього рівня економіки України
2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Всього по економіці України									
за 2007 рік	11413,2	11232,1	98,4	185048,1	113401,4	61,3	1351,1	100	1408,3
за 2006 рік	11433,4	11186,9	97,8	142890,5	88114,6	61,7	1041,5	100	1091,6
за 2007 рік в % до 2006 року	99,8	100,4	X	129,5	128,7	X	129,7	X	129,0
Будівництво									
за 2007 рік	499,9	493,0	98,6	8914,7	6249,7	70,1	1486	110,0	1577,2
за 2006 рік	477,0	463,4	97,1	6523,0	4565,0	70,0	1139,5	109,4	1225,2
за 2007 рік в % до 2006 року	104,8	106,4	X	136,7	136,9	X	130,4	X	128,7

* дані щодо кількості працівників та середньомісячної заробітної плати наведено без урахування працівників статистично малих підприємств та зайнятих у фізичних осіб-підприємців

Фінансові показники, дебіторська та кредиторська заборгованість підприємств у будівництві

Таблиця Е.1.

Дані про обсяги дебіторської та кредиторської заборгованості у будівництві станом на 01.01.2008 року

*сума, млн. грн.
відсоток до загальної суми по Україні
приріст (зниження) порівняно з попереднім*

	Поточна дебіторська заборгованість		Поточна кредиторська заборгованість		Поточна дебіторська заборгованість		Поточна кредиторська заборгованість	
	на 01.01.2007 р.				на 01.01.2008 р.			
	всього	з неї прострочена	всього	з неї прострочена	всього	з неї прострочена	всього	з неї прострочена
Будівництво	13185,3 3,4 19,1	700,6 12 -33,1	19503,6 33,1	988,0 14 -16,5	20774,2 4д3 57,6	567,3 1А -19,0	30382,6 5,2 55,8	
<i>Довідково: Україна</i>	385228,4 100,0 20,2	59540,5 100,0 -14,1	463205,0 100,0 15,3	71841,4 100,0 -18,6	487635,0 100 26,6	50471,2 100 -15,2	582026,4 100 25,7	

Станом на 1 січня 2008 року загальний обсяг поточної дебіторської заборгованості в будівництві становить 20774,2 млн. грн., поточної кредиторської заборгованості – 30382,6 млн. грн. і перевищив дебіторську заборгованість на 9608,4 млн. грн. Порівняно з показниками на 1 січня 2007 року обсяги дебіторської заборгованості збільшилися на 7588,9 млн. грн. і кредиторської – на 10879,0 млн. грн. Частки дебіторської і кредиторської заборгованості в будівництві складають 4,3 та 5,2 % загальних сум такої заборгованості в економіці України.

Обсяг **простроченої** дебіторської заборгованості у будівництві складає 567,3 млн. грн., що **на 19,0% менше** порівняно з 1 січня 2007 року, обсяг **простроченої** кредиторської заборгованості – 732,1 млн. грн., що **на 25,9 % менше** в порівнянні з зазначеним періодом.

Таблиця Е.2.

**Рентабельність операційної діяльності підприємств
за січень – грудень 2007 року**

	Результат від операційної діяльності (прибуток, збитки (-))	Затрати операційної діяльності	Рівень рентабельні (збитковості (-) у відсотках
Всього по економіці	109668,7	1624252,3	6,8
Будівництво	3099,0	117430,4	2,6
у тому числі:			
підготовка будівельних ділянок	-12,6	1743,6	-0,7
будівництво будівель та споруд	2574,2	102583,4	2,5
установка інженерного устаткування будівель та споруд	538,3	10294,5	5,2
роботи із завершення будівництва	32,3	2407,4	1,3
оренда будівельної техніки з оператором	-33,2	401,5	-8,3

За даними Держкомстату України за січень-грудень 2007 року в цілому по економіці було сформовано 109668,7млн. грн. прибутку від операційної діяльності підприємств. У будівництві цей показник становив 3099,0 млн. грн., у тому числі: у підготовці будівельних ділянок та оренді будівельної техніки з оператором – збиток обсягом 12,6 млн. грн. та 33,2 млн. грн. відповідно, а в будівництві та установці інженерного устаткування будівель і споруд та роботах із завершення будівництва – прибуток обсяг 2574,2 млн. грн., 538,3 млн. грн. і 32,3 млн. грн. відповідно.

Науково-технічне забезпечення будівництва

Таблиця Ж.1.

Розподіл науково-технічних робіт, виконаних за договірною ціною*

(тис. грн.)

Найменування показників	2001 р.		2002 р.		2003 р.	
	Україна	Будівництво	Україна	Будівництво	Україна	Будівництво
Кількість організацій, одиниць	1479	56	1477	79	1487	60
Загальний обсяг науково-технічних робіт, всього	2659558,4	36087,4	2839931,1	64369,0	3897890,3	54076,3
у тому числі виконано власними силами	2275008,8	33101,8	2496777,8	58735,3	3319777,6	49735,6
з них:						
- науково-дослідні роботи, всього	704088,7	5807,1	808898,2	17828,4	994813,2	15622,6
у тому числі виконано власними силами	658198,3	4836,8	768449,8	16143,5	920987	14624,7
- науково-технічні послуги, всього	344354,3	12484,4	387633,7	10846,7	602873,6	13281,3
у тому числі виконано власними силами	299560,9	11877,9	341724,2	9533,2	498604,8	11726,1
- проектно-конструкторські і технологічні роботи, всього**	...	...	...	...	...	...
у тому числі виконано власними силами	...	...	...	...	...	...
- виготовлення дослідних зразків, всього	...	...	...	...	...	...
у тому числі виконано власними силами	...	...	...	...	...	...
- проектні роботи для будівництва, всього	...	...	...	...	...	...
у тому числі виконано власними силами	...	...	...	...	...	...
- науково-технічні розробки, всього**	1611115,4	17795,9	1643399,2	35693,9	2300203,5	25172,4
у тому числі виконано власними силами	1317249,6	16387,1	138660,8	33058,6	1900185,7	23384,8

* по обстежених підприємствах

** з 2001 року науково-технічні розробки являють собою суму проектно-конструкторських і технологічних робіт, виготовлення дослідних зразків та проектних робіт для будівництва

Продовження табл. Ж.1.
(тис. грн.)

Найменування показників	2004 р.		2005 р.		2006 р.		2007 р.	
	Україна	Будівництво	Україна	Будівництво	Україна	Будівництво	Україна	Будівництво
Кількість організацій*, одиниць	1505	63	1510	58	1452	71	1406	70
Загальний обсяг науково-технічних робіт, всього	4888250,2	68897,4	5625362,9	127271,0	6153754,2	230788,7	7376005,6	275491,1
у тому числі виконано власними силами	4259188,6	63802,7	4818580,9	115980,0	5354574,7	206289,4	6700711,1	2500423
з них:								
- науково-дослідні роботи, всього	1281481,8	17901,0	1684749,4	17739,1	2056390,1	37433,4	2737144,0	65795,5
у тому числі виконано власними силами	1203386,9	16199,7	1611039,6	15668,0	1982502,9	35658,7	2636592,2	62889,2
- науково-технічні послуги, всього	774629,0	30442,9	904954,1	36878,7	733790,9	63920,6	823714,6	52387,9
у тому числі виконано власними силами	694970,4	28285,1	800680,9	33476,7	630464,8	57148,0	760998,9	46067,7
- проектно- конструкторські і технологічні роботи, всього**	...	...	...	...	...	...	...	...
у тому числі виконано власними силами	...	...	...	...	...	...	...	...
- виготовлення дослідних зразків, всього	...	...	...	...	...	...	...	...
у тому числі виконано ми силами	...	...	...	...	...	...	...	...
- проектні роботи для будівництва, всього	...	...	...	...	...	...	...	...
у тому числі виконано власними силами	...	...	...	...	...	...	...	...
- науково-технічні розробки, всього**	2678538,1	38454,5	3035659,4	72653,2	3363573,2	129434,7	3815147,0	157307,7
у тому числі виконано власними силами	2214024,2	35517,6	2406860,4	66835,3	2741607,0	113482,7	3303120,0	141085,4

* по обстежених підприємствах

** з 2001 року науково-технічні розробки являють собою суму проектно-конструкторських і технологічних робіт, виготовлення дослідних зразків та проектних робіт для будівництва

Таблиця Ж.2.

Загальний обсяг витрат на інновації за 2007 рік (в цілому по Україні)

Загальний обсяг інноваційних витрат (в цілому по Україні)	з них за напрямками:									
	Внутрішні науково-дослідні роботи		Придбання науково-дослідних розробок		Придбання машин, обладнання та ПЗ		Придбання інших зовнішніх знань		Інші затрати	
	тис. грн.	% до загального обсягу	тис. грн.	% до загального обсягу	тис. грн.	% до загального обсягу	тис. грн.	% до загального обсягу	тис. грн.	% до загального обсягу
10850897,9	793550,5	7,3	192890,8	1,8	7471149,8	68,9	328421,6	3,0	2064885,2	

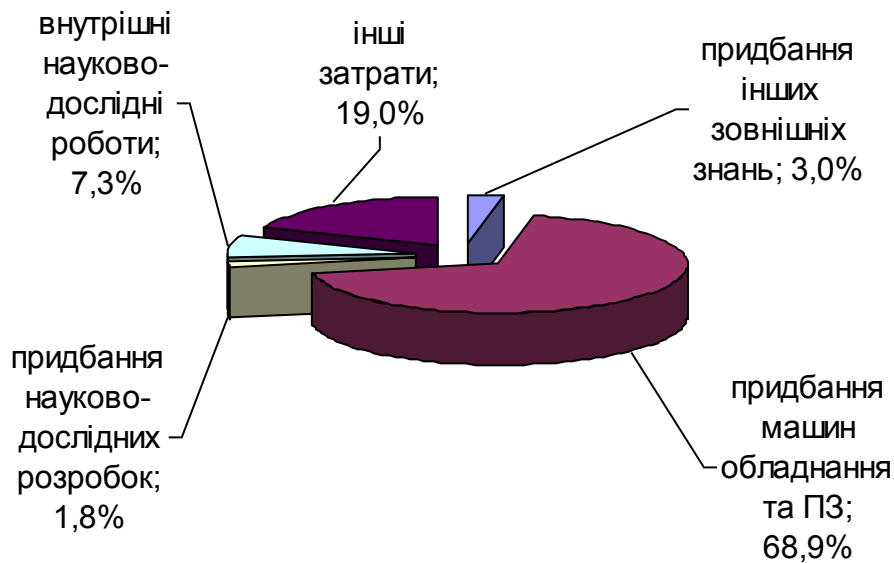


Рис. Ж.1. Структура витрат на інновації у 2007 році

Таблиця Ж.3.

Джерела фінансування інновацій за 2007 рік

	Загальний обсяг витрат на інновації (в цілому по Україні)	у тому числі за:								
		власні кошти, грн.	кошти держав- ного бюджету, грн.	кошти місцевих бюджетів, грн.	кошти позабюджетних фондів, грн.	кошти вітчизня- них інвесторів, грн.	кошти інозем- них інвесторів, грн.	кошти кредитів, грн.	з них:	
									на пільгових умовах, грн.	Кошти з інших джерел
Всього в Україні	10850897,9	7999562,8	144773,6	7333,0	120,0	26239,4	321759,3	2000667,0	15889,1	35044
у % до загального обсягу витрат на інновації	100,0	73,7	1,3	0,1	0,0	0,2	3,0	18,4	0,1	3,2

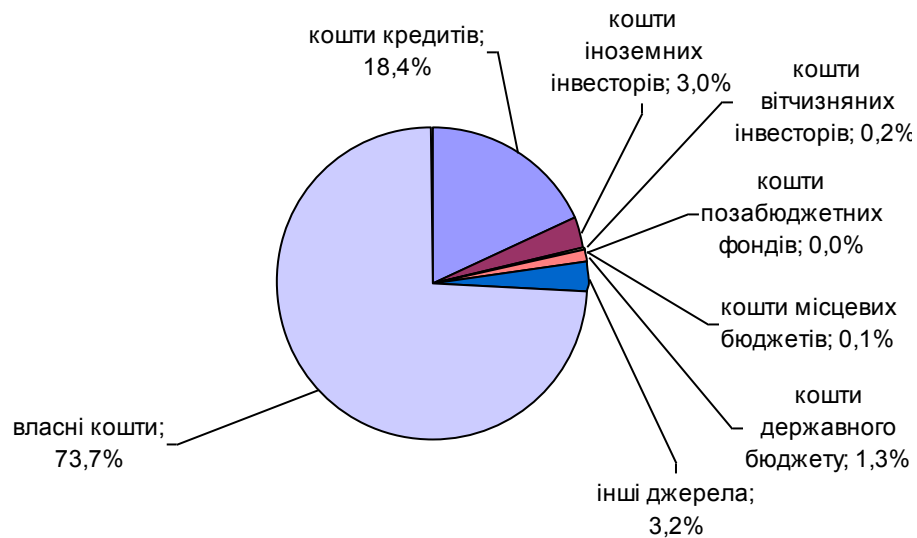


Рис Ж.2. Структура фінансування інновацій у 2007 році

Таблиця Ж.4.

Кількість наукових та науково-технічних робіт, що виконувались у 2007 році

(одиниць)

Найменування показників	Усього		У тому числі з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки	
	Україна	Будівництво	Україна	Будівництво
Кількість закінчених робіт	62657	8707	3527	80
у тому числі зі створення:				
нових видів виробів:	8466	601	364	4
1) з них у яких використовувалися винаходи	2128	138	126	4
2) у т.ч. техніки	2956	100	168	1
нових технологій	7637	619	1097	43
з них: ресурсозберігаючих	3188	378	643	40
нових видів матеріалів	1539	263	157	27
нових видів сортів рослин та порід тварин	836	1	259	-
нових методів, теорій	8728	440	972	5
інші				
Кількість друкованих робіт	277982	17074	...	...
з них:				
- монографії	4334	223	...	...
- підручники, навчальні посібники	16583	662	...	...
- статті в наукових фахових журналах	169639	12251	...	...
- інші	87426	3938	...	...

Таблиця Ж.5.

Впровадження результатів наукових та науково-технічних робіт у 2007 році
(одиниць)

Найменування показників	Усього		У тому числі з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки	
	Україна	Будівництво	Україна	Будівництво
Кількість закінчених робіт	41032	6784	1897	67
у тому числі зі створення:				
нових видів виробів	5835	460	210	1
1) з них у яких використовувалися винаходи	1136	91	81	1
2) у т.ч. техніки	2026	69	83	1
нових технологій	5117	475	705	38
з них: ресурсозберігаючих	2008	294	479	31
нових видів матеріалів	752	189	75	24
нових видів сортів рослин та порід тварин	352	-	139	-
нових методів, теорій	4767	297	387	4
інші	-	-	-	-

Таблиця Ж.5.

Виконання наукових досліджень і розробок з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки за 2007 рік

(тис. грн.)

Найменування показників	Загальний обсяг наукових досліджень і розробок	
	Україна	Будівництво
Усього	649915,8	1433,0
у тому числі за напрямками:		
Фундаментальні дослідження з найважливіших проблем природничих, суспільних і гуманітарних наук	321488,9	-
Проблеми демографічної політики, розвитку людського потенціалу та формування громадянського суспільства	10466,0	-
Збереження навколишнього середовища (довкілля) та сталий розвиток	41341,7	18,4
Новітні біотехнології, діагностика і методи лікування найпоширеніших захворювань	31770,4	-
Нові комп'ютерні засоби та технології інформатизації суспільства	23581,3	-
Новітні технології та ресурсозберігаючі технології в енергетиці, промисловості та агропромисловому комплексі	185899,1	828,8
Нові речовини та матеріали	35368,4	585,8
Інші	-	-

Таблиця Ж.6.

Чисельність спеціалістів, які беруть участь у виконанні наукових та науково-технічних робіт, за категоріями працівників у січні-грудні 2007 року

Найменування показників	Україна	Будівництво
Чисельність працівників основної діяльності, всього (осіб)	155549	5079
у тому числі:		
<i>Дослідники</i>	78832	2747
<i>Техніки</i>	17988	582
<i>Допоміжний персонал</i>	28896	559
<i>інші</i>	29833	1191
Чисельність працівників основної діяльності, які мають повну вищу освіту	104639	3650
Кількість дослідників	78832	2747
з них – жінок	34596	1317
у тому числі мають науковий ступінь:		
- доктора наук	4387	40
з них – жінок	897	3
- кандидата наук	16928	299
з них – жінок	6367	65

Додаток 3

Вплив факторів на зміну величини поточної вартості чистих грошових потоків.

Показники – фактори	Вплив факторів за періодами		Вплив факторів за весь період реалізації проекту
	2006 р	2007 р	
1	2	3	4
Виручка від реалізації продукції (робіт, послуг) тис.грн	8293	8312,5	8302,7
Проектний дисконтний фактор	0,4	0,2	0,3
Рівень наявності оподаткування	0,3	0,3	0,3
Проектна рентабельність	0,05	0,05	0,05
Загальний вплив факторів	381	260	320,5

Розрахунок чистої поточної вартості інвестицій в умовах диференційного впливу інфляції на різні складові проектного грошового потоку (розрахунково-методичний аспект)

№	Показники	Період часу			
		Початко-вий період інвестування (t=0), рік	Перший рік (t=1), рік	Другий рік (t=2), рік	Останній рік життєвого циклу проекту (t=3), рік
1	2	3	4	5	6
1.	Вартість придбання і монтажу необхідних основних засобів, грн.:				
1а	Гр.3 750000	750000	X	x	x
1б	Гр.4 x (1+i ₁) 450000 x (1+0,4)	x	630000	x	x
1в	Гр.5 x (1+i ₁) ²	x	x	-	x
1г	Гр.4 x (1+i ₁) ³	x	x	x	-
2.	Необхідне, в зв'язку з інвестицією, збільшення в оборотних коштах, грн.				
2а	Гр.3 80000	80000	x	x	x
2б	Гр.4 x (1+i ₂)	x	-	x	x
2в	Гр.5 x (1+i ₂) ² 30000 (1+0,45) ²	x	X	63075	x
2г	Гр.6 x (1+i ₂) ³	x	x	X	-
3.	Виручка від продажу замінних основних фондів, грн.:				

Продовження додатку К

3а	Гр.3	-	х	х	х
3б	Гр.4 х (1+i ₃) 100000 (1+0,3)	х	130000	х	х
3в	Гр.5 х (1+i ₃) ²	х	х	-	х
3г	Гр.6 х (1+i ₃) ³	х	х	х	-
4.	Вартість лому і деталей від ліквідації замінних основних фондів, грн.:				
4а	Гр.3 12000	12000	х	х	х
4б	Гр.4 х (1+i ₄)	х	-	х	х
4в	Гр.5 х (1+i ₄) ²	х	х	-	х
4г	Гр.6 х (1+i ₄) ³	х	х	х	-
5.	Податковий вплив, асіційований з продажем діючих основних фондів і їх заміни новими активами, грн.:				
5а	Гр.3	-	х	х	х
5б	Гр.4 х (1+i ₅) 8077 (1+0,3)	х	10500	х	х
5в	Гр.5 х (1+i ₅) ²	х	х	-	х
5г	Гр.6 х (1+i ₅) ³	х	х	х	-
6.	Вартість демонтажу старого устаткування, грн.:				
6а	Гр.3 500	500	х	х	х
6б	Гр.4 х (1+i ₆) 2400 (1+0,45)	х	3480	х	х
6в	Гр.5 х (1+i ₆) ²	х	х	-	х
6г	Гр.6 х (1+i ₆) ³	х	х	х	-
7.	Сукупні інвестиційні витрати, грн.:				
7а	Гр.3 (стр.1а+стр.2а+стр.3а+стр.4а+ +стр.5а+стр.6а)	818500	х	х	х

Продовження додатку К

7б	Гр.4 (стр.1б+стр.2б+стр.3б+стр.4б+стр.5б+стр.6б)	x	513980	x	x
7в	Гр.5 (стр.1в+стр.2в+стр.3в+стр.4в+стр.5в+стр.6в)	x	X	63075	x
7г	Гр.6 (стр.1г+стр.2г+стр.3г+стр.4г+стр.5г+стр.6г)	x	x	x	-
8	Поступлення виручки від реалізації продукції (робіт, послуг), грн.:				
8а	Гр.4 x (1+i ₈) 1630000 (1+0,35)	x	2200500	x	x
8б	Гр.5 x (1+i ₈) ² 2145000 (1+0,35) ²	x	x	3909263	x
8в	Гр.6 x (1+i ₈) ³ 2145000 (1+0,35) ³	x	x	x	5585051
9.	Інші доходи, асоційовані з даним проектом, грн.:				
9а	Гр.4 x (1+i ₉)	x	-	x	x
9б	Гр.5 x (1+i ₉) ²	x	x	-	x
9в	Гр.6 x (1+i ₉) ³	x	x	x	-
10.	Разом поступлень, грн.:				
	Гр.4 (стр.8а+стр.9а)	x	220500	x	x
	Гр.5 (стр.8б+стр.9б)	x	x	3909263	x
	Гр.6 (стр.8в+стр.9в)	x	x	x	5585051
11.	Вартість сировини, матеріалів і напівфабрикатів, грн.:				
11а	Гр.4 x (1+i ₁₁) 573000 (1+0,45)	x	830950	x	x
11б	Гр.5 x (1+i ₁₁) ² 697500 (1+0,45) ²	x	X1466494	x	
11в	Гр.6 x (1+i ₁₁) ³ 721800 (1+0,45) ³	x	x	x	2200498

Продовження додатку К

12.	Трудові витрати, грн.:				
12а	Гр.4 x (1+i₁₂)	382000 (1+0,35)	x	615700	x x
12б	Гр.5 x (1+i₁₂)²	465500 (1+0,35)²	x	x	847463 x
12в	Гр.6 x (1+i₁₂)³	481200 (1+0,35)³	x	x	x 1183932
13.	Накладні витрати, грн.:				
13а	Гр.4 x (1+i₁₃)	220000 (1+0,35)	x	297000	x x
13б	Гр.5 x (1+i₁₃)²	220000 (1+0,35)²	x	x	400950 x
13в	Гр.6 x (1+i₁₃)³	220000 (1+0,35)³	x	x	x 541283
14.	Інші витрати, грн.:				
14а	Гр.4 x (1+i₁₄)	15000 (1+0,25)	x	18750	x x
14б	Гр.5 x (1+i₁₄)²	80000 (1+0,25)²	x	x	125000 x
14в	Гр.6 x (1+i₁₄)³	15000 (1+0,25)³	x	x	x 29297
15.	Разом витрат на випуск продукції (робіт, послуг) без врахування амортизації, грн.:				
15а	Гр.4 (стр.11а+стр.12а+стр.13а+стр.14а)		x	1662300	x x
15б	Гр.5 (стр.11б+стр.12б+стр.13б+стр.14б)		x	x	283907 x
15в	Гр.6 (стр.11в+стр.12в+стр.13в+стр.14в)		x	x	x 3955010
16.	Виручка від продажу або вартість деталей (у випадку ліквідації) основних фондів, які відносяться до даного інвестиційного проекту (за мінусом витрат на демонтаж і податків), грн.:				
16а	Гр.4 x (1+i₁₆)		x	-	x x
16б	Гр.5 x (1+i₁₆)²		x	x	- x
16в	Гр.6 x (1+i₁₆)³	320000 (1+0,3)³	x	x	x 703040
17.	Амортизація основних засобів, грн.:				

Продовження додатку К

17а	Гр.4	133000	x	133000	x	x
17б	Гр.5	133000	x	x	133000	x
17в	Гр.6	133000	x	x	x	133000
18.	Прибуток від реалізації продукції (робіт, послуг) грн.:					
18а	Гр.4 (стр.10а+стр.15а+стр.17а)		x	405200	x	x
18б	Гр.5 (стр.10б+стр.15б+стр.17б)		x	x	936356	x
18в	Гр.6 (стр.10в+стр.15в+стр.17в)		x	x	x	1497041
19.	Ставка податку на прибуток підприємства, %:					
19а	Гр.4	30	x	30	x	x
19б	Гр.5	30	x	x	30	x
19в	Гр.6	30	x	x	x	30
20.	Сума податку з прибутку підприємства, грн.:					
20а	Гр.4 (стр.18а x стр.19а : 100)		x	141820	x	x
20б	Гр.5 (стр.18б x стр.19б : 100)		x	x	327725	x
20в	Гр.6 (стр.18в x стр.19в : 100)		x	x	x	523964
21.	Грошовий приток, пов'язаний з ліквідацією оборотного капіталу, в частині необхідного його приросту (дані стр.2), грн.:					
	$80000 (1+0,45)^3 + 38000 (1+0,45)^3$		x	x	x	335349
22.	Разом чисті грошові потоки, грн.:					
22а	Гр.3 (стр.7а)		-818500	x	x	x
22б	Гр.4 (стр.10а-стр.15а-стр.20а-стр.7б)		x	-117600	x	x

Продовження додатку К

22в	Гр.5 (стр.106 - стр.156 - стр.206 – стр.7в+стр.166)	x	x	678556	x
22г	Гр.6 (стр.10в - стр.15в - стр.20в – стр.7г+стр.21)	x	x	x	2144466
23.	Номинальна дисконтна ставка даного проекту, коэф.:				
23а	Гр.3 0	0	x	x	x
23б	Гр.4 0,32	x	0,32	x	x
23в	Гр.5 0,32	x	x	0,32	x
23г	Гр.6 0,32	x	x	x	0,32
24.	Проектний дисконтний фактор, коэф.:				
24а	Гр.3				
24б	Гр.4 (1 : (1+стр.23б))	1	x	x	x
24в	Гр.5 (1 : (1+стр.23в) ²)	x	0,7576	x	x
24г	Гр.6 (1 : (1+стр.23г) ³)	x	x	0,5739	x
25.	Поточна оцінка чистих грошових потоків, грн.:	x	x	x	0,43479
25а	Гр.3 (стр.22а x стр.24а)	-818500	x	x	X
25б	Гр.4 (стр.22б x стр.24б)	x	-89094	x	x
25в	Гр.5 (стр.22в x стр.24в)	x	x	389423	x
25г	Гр.6 (стр.22г x стр.24г)	x	x	x	932392
26.	Чиста поточна вартість (NPV) проектного грошового потоку, грн.: (стр.25а + стр.25б + стр.25в +стр.25г)	x	x	x	414221

Програма розрахунку економіко – математичної моделі
інвестиційного проекту методом імітаційного моделювання
(Виконана в VB 6.0 Borland International, Inc.)

```

cls: screen 0:y=1000000
co1=14 : co2=14 : co3=10 : co4=10 : co5=10 : co6=9 :co7=30 : co8=14 : co9=14 : col0=1 : col 1 = 14
str=22 : stl=30 : ds=20 : i6=1
dim a$( 15), a1$(4), ve(10), rt5(10), kv(10)
rem Введення загальних характеристик інвестиційного проекту
22 gosub 12 : at1$="Введіть ім'я файлу з інформацією": gosub 2 open tm$+".dt1" for random as#1 len=4
field #1,4 as 1s$
if n<>0 then erase mm#
get #1,1 : n=cvs(1s$): dim dynamic mm#(n,10): print n
get #1,2: g=cvs(1s$)
get #1,3 : d=cvs(1s$) if x<>0 then erase v
get #1,4 :x=cvs(1s$): dim dynamic v(10,3,x) for t6=1 to 10 : for t7=1 to 3
for t8=1 to x
get #1,(t6-1)*3*x+(17-1)*x+t8+4 : v(t6,t7,t8)=cvs(1s$)
next t8,t7,t6 : close #1
open tm$+".dt2" for random as#1 len=8
field #1,8 as 1s$
for t6=1 to 10 : for t7=1 to n
get#1,(t6-1)*n+t7 : mm#(t7,t6)=cvs(1s$)
next t7,t6 : close #1 : return
rem Меню вводу
24 cls : color co5,co6 : locate hh-2,40-int(len(hm1$)/2): print hm1$
hx=1 : locate hh,int((80-hs)/2): color col ,co2 : print "-"+string$(hs,"-")+ "+"
for t7=1 to h : locate hh+t7,int((80-hs)/2): color col,co2 : print "|"+space$(hs)+"|" locate hh+t7,40-
int(len(hm$(t7))/2): print
hm$(t7): next t7
locate hh+h+1,int((80-hs)/2): color col,co2 : print"L"+string$(hs,"-")+ "-"
color co3,co4 : locate hh+hx,int((80-hs)/2)+1
print space$(int((hs-len(hm$(hx)))/2+.5)-1)+hm$(hx)+space$(int((hs-len(hm$(hx)))/2)+1) 23 h1$=inkey$ : if
h1$="" then 23
if asc(left$(h1$,1))=0 then
select case asc(mid$(h1$,2))
case 80 :if hx=h then hx1=hx : hx=1 else : hx1=hx : hx=hx+1 case 72 :if hx=1 then hx1=hx : hx=h else :
hx1=hx : hx=hx-1 end
select
end if
select case asc(h1$)
case 13 : gosub 12 : return
end select
color co3,co4 : locate hh+hx,int((80-hs)/2)+1
print space$(int((hs-len(hm$(hx)))/2+.5)-1)+hm$(hx)+space$(int((hs-len(hm$(hx)))/2)+1) color co1,co2 :
locate hh+hx1,int((80-
hs)/2)+1
print space$(int((hs-len(hm$(hx1)))/2+.5)-1 )+hm$(hx 1 )+space$(int((hs-len(hm$(hx1)))/2)+1) goto 23
hm$(1)="Ввести вхідні данні з файлу": hm$(2)="Ввести за допомогою форми"
hs=30 : h=4 :hh=5 :gosub 24
select case hx
case 2 : goto 25 case 4 : end case 3 : goto 30
case 1 : gosub 22
hm$(1)="Так": hm$(2)-"Ні" : hm1$="Будуть виправлення" : hs=10 : h=2 : hh=7 : gosub 24 select case hx
case 1 : goto 25

```

```

case 2
for i5=1 to 10 : kv(i5)=1 : next 15 dim dynamic ra#(n,13),mml#(n,10) goto 27
end select
end select
Private Sub Form_Paint()
For x = 0 To Form1.Width Step Image1.Width
For y = 0 To Form1.Height Step Image1.Height
data " Показники", " Ставка дисконту", " Відсоток за кредит"
data " Обсяг продажу", "Вартість одиниці без врахування податків", " Виручка"
data " Змінні витрати на одиницю продукції", " Змінні витрати", " Постійні витрати", " Податок на
прибуток"
data " Амортизаційні відрахування", " Дохід", " Чистий дохід"
    data " Інвестиції за рахунок власних коштів", " Інвестиції за рахунок кредиту банку"
data "NPV", "ЧПС"
Form1.PaintPicture Image1.Picture, x, y
Next
Next
End Sub
rem Підпрограма переводу даних
25 for rt=1 to 15
19 at1$a$(rt)
select case rt
case 1
if n<>0 then
hm$(4)="Вихід" hm$(3)="Прочитати модель"
30 pr=100 : dim dynamic pl(pr)
gosub 12 : at1$="Введіть імя файлу моделі" : gosub 2 : cls open tm$+".dt3" for random as#1 len=8
open tm$+".out" for output as#2
field #1,8 as 1s$
get #1,1 :y=cvd(1s$)
get #1,2 : min=cvd(1s$) get #1,3 : max=cvd(1s$) get #1,4 : sym#=cvd(1s$) color col,co2 st1=abs(max-
min)/pr
tm$=mid$(str$(n),2): u=len(tm$)+1 : gosub 6
if n<>tml# then
dim dynamic mml#(tml#,10)
for t3=1 to tml# : for t4=1 to 10 : mml#(t3,t4)=mm#(t3,t4): next t4,t3 : erase mm#
dim dynamic mm#(tml#, 10)
for t3=1 to tml# : for t4=1 to 10 : mm#(t3,t4)=mml#(t3,t4): next t4,t3 : erase mml#
end if
else : gosub 2 : dim dynamic mm#(tml#,10)
end if
n=tml# : i8=1 : i9=3 : str2=1 : gosub 10
case 2 : if g<>0 then tm$=mid$(str$(g),2): u=len(tm$)+1 : gosub 6 else gosub 2
g=tml# : i8=2 : i9=2 : str2=2 : gosub 10
case 3 : if d<>0 then tm$=mid$(str$(d),2): u=len(tm$)+1 : gosub 6 else gosub 2
d=tml# : i8=3 : i9=3 : str2=3 : gosub 10
case 4 to 13
if n>il and il>1 then gosub 20 else : gosub 7
case 14
if x<>0 then
tm$=mid$(str$(x),2): u=len(tm$)+1 : gosub 6
if x<>tml# then
dim dynamic v1(10,3,tml#)
for t3=1 to 10 : for t4=1 to 3 : for t5=1 to tml# : v1(t3,t4,t5)=v(t3,t4,t5) : next t5,t4,t3: erase v dim dynamic
v(10,3,tml#)
for t3=1 to 10 : for t4=1 to 3 : for t5=1 to tml# : v(t3,t4,t5)=v1(t3,t4,t5) : next t5,t4,t3: erase v1 end if
else : gosub 2 : dim dynamic v(10,3,tml#)

```



```

end if
x=tml# :i8=14 : 19=15 : str2=1 : gosub 10
case 15 : gosub 2 : y=tml# : 18=15 : 19=15 : str2=2 : gosub 10
end select
next rt
gosub 9 : gosub 21
end
rem Підпрограма розрахунку NPV
2u=1 :tm$=""
6 locate str-3,1 : color 0,0 : print space$(80)
rtl=-int(.5*ds)+int(len(atl$)*.5)
locate str-3,rtl : color co5,co6 : print atl$
if rt3<>0 then
for i5=1 to 5 : read a$(i5): next i5
uu=Ct/(1+m)^t : kv1=0 : vs=0
for jj=1 to x : NPV(jj)= uu - I(i5,jj)
locate str-2,1 : color 0,0 : print space$(80)
rt4=-int(.5*ds)+int(len(t$)*.5)
locate str-2,rtl-rt4 : color co8,co9 : print t$ : rt3=0
end if
locate str,l+stl: color col,co2 : print space$(80-stl)
color 0,0 : locate str,rtl+ds : print space$(81-stl-ds) if tm$<>"" then rtx=1 : goto 4
1 s$=inkey$ : if s$="" then 1 if asc(left$(s$,1))=0 then select case asc(mid$(s$,2)) case 77
if rtx=1 then rtx=0 : goto 4
if u<len(tm$)+1 then u=u+1 : s$="" : goto 4 else s$="" : goto 1 case 75
rtx=0 :if u>1 then u=u-1 : s$="" :goto 4 else s$="" : goto 1 case 83
if rtx=1 then rtx=0 : tm$="" : u=1 :goto 4 tm$=left$(tm$,u-1)+mid$(tm$,u+1): s$="" : goto 4
case 72
rtx=1
case 1 : rt=15
case 2,3,15 : rt=rt-1
case 4 : if i1>1 then i1=i1-1 else rt=rt-1 :i1=0
case 5 to 13 : if i1>1 then i1=i1-1 else rt=rt-1 :i1=n case 14 : rt=rt-1 ; i1=n
end select: goto 19
case 80
select case rt
case 1,2 : rt=rt+1
case 3 : rt=rt+1 : i1 =11 case 4 to 13
if i1<n then i1=i1+1
else : rt=rt+1
end if
case 14 : rt=rt+1 end select
goto 19
end select
end if
select case asc(s$) case 13 : goto 3
case 8
if rtx=1 then rtx=0 : tm$="" : u=1 :goto 4
if u>1 then u=u-1 : tm$=left$(tm$,u-1)+mid$(tm$,u+1)
case 27 : tm$="" :u=1
case else
if rtx=1 then rtx=0 : tm$="" : u=1
if u=1 then tm$=s$+mid$(tm$,u+1): u=u+1 else : tm$=left$(tm$,u-1)+s$+mid$(tm$,u+1): u=u+1
end select
4 color col,co2 : locate str,l+stl: print space$(80-stl)
color 0,0 : locate str,rtl+ds : print space$(81-stl-ds)
if rtx=1 then locate str,l+stl: color co7,co4 : print tm$ :goto 1

```

```

if u>l then locate str,l+stl: color col,co2 : print mid$(tm$,l,u-1); :color 0,0 : locate str,stl+ds : print space$(81-
stl-ds) locate
str,u+stl: color co3,co4 : print mid$(tm$,u,l);
locate str,l+u+stl: color col,co2 : print mid$(tm$,u+1);
color col,co2 : print space$(79-stl-len(tm$))
color 0,0 : locate str,stl+ds : print space$(81-stl-ds)
if u>len(tm$) then
locate str,len(tm$)+1+stl: color co3,co4 : print""; : color col,co2 : print space$(79-stl-len(tm$)) color 0,0 :
locate str,stl+ds :
print space$(81-stl-ds)
end if
goto 1
3 re=len(tm$)
for i=1 to re
tm4$=mid$(tm$,i,1)
if tm4$="," or tm4$="." then tml$=left$(tm$,i-1): tm2$=mid$(tm$,i+1):
tm1#=#val(tm1$)+val(tm2$)/10^len(tm2$); goto 5
next i: tm1#=#val(tm$)
5 return
rem Підпрограма розрахунку показників варіації
7 for i1=1 to n
20 rt2=rt-3 : at1$a$(rt)+"3a"+str$(g+i1-1)+"пik"
if mm#(i1,rt2)<>0 then
for i5=1 to 5
read ve(i5) : RNPV= NPV(0)- NPV(jj)
next i5
tm$=mid$(str$(mm#(i1,rt2)),2):u=len(tm$)+1
locate 16,1 : color col,co2 : print "до вводу";i1 gosub 6
else if mm#(i1-1,rt2)<>0 then tm$=mid$(str$(mm#(i1-1,rt2)),2): u=len(tm$)+1 locate 16,1 : color col,co2 :
print " RNPV";i1
gosub 6
else
locate 16,1 : color col,co2 : print "L";i1 gosub 2
end if
locate 17,1 ; color col,co2 :print "після вводу"; i1 mm#(i1,rt2)=tml#
if i1=1 then
L= (NPVmin- NPVmax)/mm
gosub 14 else gosub 15
next i1 : return
rem Підпрограма розрахунку NPVi
9 for i2=1 to 10 : for i4=1 to x : for i3=1 to 3 : ty=i4*i3
if ty=1 or ty>3*x then else gosub 18
at1$a$(ve(i2)): rt3=i3 : t$a1$(rt3)+" для"+str$(i4)+"-го проміжку" if v(i2,i3,i4)>0 then
for i5=1 to 5 : read a$(i5): next i5
NPV(i)=(NPVmin + NPV max)/2 : vs=0
tm$=mid$(str$(v(i2,i3,i4)),2): u=len(tm$)+1 : gosub 6
else if v(i2,i3,i4)<0 then tm$="-"+mid$(str$(v(i2,i3,i4)),2): u=len(tm$)+1 : gosub 6 else : gosub 2
end if
v(i2,i3,i4)=tml#
if i4=1 and i3=1 then gosub 16 else gosub 17
next i3,i4,i2: rt3=0
for i5=1 to 5 : read a$(i5): next i5
NPV1=NPVs+1/2L : NPV1=NPVs-1/2L : vs=0
return
rem Очистка верху екрана
12 for i5=1 to 10 : locate i5,1 : color 0,0 : print space$(80): next i5 : return
rem Вивід на екран ч.1 (всього) 10 if i8<>i9 then gosub 12 for i6=i8 to i9

```

```

if i8<>i9 then
locate i6-i8+1,1 : color co9,co10 : print a$(i6)+string$(60-len(a$(16)),"."); color col,co2 : print space$(10)
end if
color col,co2
select case i6
case 1 : locate str2+i6-i8,70-len(str$(n)): print n
case 2 : locate str2+i6-i8,70-len(str$(g)): print g case 3 : locate str2+i6-i8,70-len(str$(d)); print d case 14 :
locate str2+i6-i8,70-
len(str$(x)): print x case 15 : locate str2+i6-i8,70-len(str$(y)): print y end select
next i6 : return
rem Вивід на екран ч.2 (всього)
14 gosub 12 : locate 1,1 : color co9,co10 : print a$(rt) for i7=1 to n
locate i7+2,1 : color col,co2 : print g+i7-1;"...."; :print space$(rt5(rt2)): color 0,0 : print space$(75-
len(str$(g))-rt5(rt2)) locate
i7+2,5+len(str$(g))+rt5(rt2)-len(str$(mm#(i7,rt2))): color col,co2 :print mm#(i7,rt2)
next i7 : return
rem Вивід на екран ч.2 (по одному)
15 locate i1+2,6+len(str$(g)): color col,co2 : print space$(rt5(rt2))
locate i1+2,5+len(str$(g))+rt5(rt2)-len(str$(mm#(i1,rt2))): print mm#(i1 ,rt2)
return
rem Вивід на екран ч.3
16 gosub 12 : locate 1,1 : color co9,co10 : print a$(ve(i2)): print "Таблиця NPVi"
color col,co2 : print "-----Т-----Т-----Т-----" print" | | NPV Поч. проміжку| NPVКін. проміжку|"
print "+-----+
-----+-----+-----+"
for t=1 to x : print using "| ## |";t; : for t1=1 to 3
print using "####.## |";v(i2,t1,t);
next t1 : print: next t
sym=0 : for t2=1 to x : sym=sym+v(i2,1,t2): next t2
print using"| NPVmax| ####.## | | |";sym
print using"| NPVmin| ####.## | | |";100-sym print "L—+-----+-----+-----"
return
17 color co1,co2 : locate 5+i4,8+12*(i3-1): print using "####.## ";v(i2,i3,i4) if i3=1 then sym=0 : for t2=1 to
x : sym=sym+v(i2,1,t2): next t2
locate 6+x,10 : print using "####.##. ";sym
locate 7+x,10 : print using"####.## ";100-sym
end if
return
18 color co3,co4 : locate 5+i4,8+12*(i3-1): print using "####.## ";v(i2,i3,i4) return rem Збереження
вихідних даних
21 gosub 12 : at1$="Введіть імя файлу для збереження вихідних даних" : gosub 2
open tm$+".dt1" for random as#1 len=4
field #1,4 as 1s$
1set 1s$=mks$(n): put #1,1
1set 1s$=mks$(g): put #1,2 1set 1s$=mks$(d): put #1,3 1set 1s$=mks$(x): put #1,4
for t6=1 to 10 : for t7=1 to 3 : for t8=1 to x
1set 1s$=mks$(v(t6,t7,t8)): put #1,(t6-1)*3*x+(t7-1)*x+t8+4 next t8,t7,t6: close #1
open tm$+".dt2" for random as#1 len=8
field #1,8 as 1s$
for t6=1 to 10 : for t7=1 to n
1set 1s$=mkd$(mm#(t7,t6)) : put#1,(t6-1)*n+t7
next t7,t6 : close #1 : return
if v(ii,1,jj)=0 then 32
if vs>uu and kv1=0 then kv1=jj : goto 28
32 next jj
28 dd=abs(v(ii,2,kv1)-v(ii,3,kv1))
select case v(ii,2,kv1)

```

```

case >v(ii,3,kv1) : kv(ii)=(int((dd*1000+l)*rnd)/1000+v(ii,3>kv1))/100+l
case <v(ii,3,kv1) : kv(ii)=(int((dd*1000+l)*rnd)/1000+v(ii,2,kv1))/100+l
case v(ii,3,kv1) : kv(ii)=v(ii,3,kv1)/100+l
end select
next ii
29 for ii=1 to 10 : for jj=1 to n : mm1#(y,ii)=mm#(jj,ii)*kv(ii) : next jj,ii rem
for k=1 to n
ra#(k,1)=imnl#(k,3)*mm1#(k,2) : ra#(k,3)=mm1#(k,4)*mm1#(k,2)+mm1#(k,5) ra#(k,2)=ra#(k,3)/mm1#(k,2)
:
ra#(k,4)=ra#(k,1)-ra#(k,3)-mm1#(k,8)+mm1#(k,7) ra#(k,7)=mm1#(k,10)+ra#(k-1,6)+mm1#(k-1,8)+ra#(k-
1,7)
if ra#(k-1,7)<0 then ra#(k,5)=ra#(k-1,7)*mm1#(k-1,1)/100 else ra#(k,5)=0 ra#(k,6)=ra#(k,4)*(1-
mm1#(k,6)/100)+ra#(k,5)
pk=mm1#(k-1,8)+ra#(k-1,6)
if pk+ra#(k-1,7)<0 then ra#(k,8)=pk
elseif ra#(k-1,7)<0 then
ra#(k,8)=-ra#(k-1,7)
else : ra#(k,8)=0
end if
ra#(k,9)=pk-mm1#(k,9)-ra#(k,8) : ra#(k,10)=ra#(k-1,10)+ra#(k,9) ra#(k,11)=(1/(1+d/100))^(k-1)
: ra#(k,12)=ra#(k,9)*ra#(k,11)
ra#(k,13)=ra#(k-1,13)+ra#(k,12)
next k
Iset 1s$=mkd$(ra#(n,13)): put #1,4+k1
sym#=-ra#(n,13)+sym#
if min>ra#(n,13) then min=ra#(n,13)
if max<ra#(n,13) then max=ra#(n,13) locate 10,1 : color co1,co2 : print k1 next k1
rem Підпрограма графічного виводу розрахунків NPV
For i = 0 To 9
    m(i) = Val(InputBox("Кількість проектів"))
    Sum = Sum + m(i)
Next i
Picture1.Scale (-2, 110)-(12, 10)
Picture1.Line (0, 0)-(0, 100)
Picture1.Line (0, 0)-(10, 0)
For i = 0 To 9
    Picture1.Line (i, m(i))-(i + 1, 0), , B
Next i
End Sub
Iset 1s$=mkd$(min): put #1,2
Iset 1s$=mkd$(max): put #1,3 Iset 1s$=mkd$(sym#): put #1,4 rem erase mm#1,ra#
close #1
for u2=1 to y : for u1=1 to pr locate 15,1 : print u2
get #1,3+u2 : mx=cvd(1s$)
if st1*u1+min=>mx then p1(u1)=p1(u1)+1 : goto 31 next u1
31 next u2
for i=1 to pr
33 if inkey$="" then 33 else end

```

Регістр обліку виконання проекту з освоєння нової техніки

Картка рівня освоєння нової (удосконаленої) техніки на 01.10.2007 р.							
Найменування типів нової техніки	План. потуж- ність 1-ї од, (годин)	За проектом, або етапом проекту		Фактично		Рівень освоєння	
		Кіль- кість, од.	Потуж- ність, годин.	Кіль- кість, од.	Потуж- ність, годин.	Кіль- кість, %	Потуж- ність, %
Машини, устаткування, апарати, в т.ч.							
газовотехнічне	5928	10	59280	9	54540	90	92
електротехнічне	3952	15	59280	16	64640	107	109
енергетичне	1976	3	5928	3	6060	100	102
транспортне та підйомно-транспортне	3952	9	35568	9	35568	100	100
спеціалізовані автомобілі й техніка							
апаратура засобів зв'язку							
електронна техніка	4940	5	24700	5	25250	100	102
медична техніка							
інше устаткування	4940	5	24700	5	24700	100	102
Прилади та засоби автоматизації в т.ч.							
прилади контролю та регулювання технологічних процесів	5928	25	148200	23	139380	92	94
електровимірювальні прилади	5928	45	266760	44	266640	98	100
засоби обчислювальної техніки	4940	12	59280	12	59280	100	100
інші прилади	4940	4	19760	4	19760	100	100
Разом	x	133	703456	130	695818	98	99

Обліковий реєстр форми звіту за змінами в ході реалізації проекту

Звіт про зміни внесені у проект	
дата зміни: <u>14.06.2007 р.</u>	
Шифр проекту <u>01107</u>	Назва проекту «Автоматизована система управління виробництвом»
Шифр етапу проекту	Назва етапу проекту
Шифр пакету робіт за графіком стану робіт 02114	Назва пакету робіт за графіком стану робіт МОНТАЖ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ
Шифр роботи за графіком стану робіт 112	Назва роботи за графіком стану робіт МОНТАЖ ОСНОВНОГО ОБЛАДНАННЯ
Шифр зміни 10434	Назва зміни: ЗМІНА ЦІНИ ПОСТАЧАЛЬНИКА
Опис зміни: ЗМІНА ДОГОВОРУ ПОСТАЧАННЯ	
Наслідки зміни: ЗМЕНШЕННЯ ВИТРАТ НА ПРОЕКТ	
Вартість зміни: 1,0 тис. грн.	
Економія в результаті зміни: 0,6 млн. грн.	
Ініційовано: Іванов О.С	ПІБ _____ (підпис)
Контроль: Строків І.П.	ПІБ _____ (підпис)
Дозволено: Кравець В.С.	ПІБ _____ (підпис)

Основные методы оценки эффективности инвестиционных и инновационных проектов в современных условиях

Статические методы			
Название метода/ критериального показателя	Алгоритм расчёта	Обоснование	Условие эффектив ности
1	2	3	4
1. Методы абсолютной эффективности			
Норма прибыли на капитал (коэффициент эффективности инвестиций)	$H_{ПК} = \frac{\sum D}{K} \times 100;$ $H_{ПК} = \frac{\sum D}{(K + K_{ост})/2} \times 100;$ $K_{ост} = K - И$	$H_{ПК}$ - норма прибыли на капитал, %; $\sum D$ - сумма годовых доходов за весь срок использования инвестиционного проекта, грн.; T - срок использования инвестиционного проекта, лет; K - первоначальные вложения на реализацию инвестиционного проекта, грн.; $K_{ост}$ - остаточная стоимость вложений, грн.; $И$ - сумма износа основных средств, входящих в первоначальные вложения, за весь срок использования инвестиционного проекта, грн.	$H_{ПК} \rightarrow \max$
Срок окупаемости	$T = \frac{K}{P_q + A} \leq T_{эо} \text{ или}$ $T = \frac{K}{D_q} \leq T_{эо};$	T - срок окупаемости инвестиционного проекта, лет; P_q - чистые поступления (чистая прибыль) в первый год реализации инвестиционного проекта при равномерном поступлении доходов за весь срок окупаемости, грн.; K - полная сумма расходов на реализацию инвестиционного проекта, включая затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы,	$T \leq T_{эо}$

		<p>грн.;</p> <p>A - амортизационные отчисления на полное восстановление основных средств в расчёте на год реализации инвестиционного проекта при равномерном поступлении доходов за весь срок окупаемости, грн.;</p> <p>$T_{\text{эо}}$ - экономически оправданный срок окупаемости инвестиций, определяется руководством фирмы или инвестором, лет;</p> <p>$D_q = \Pi_q + A$ - чистый доход в первый год реализации инвестиционного проекта при равномерном поступлении доходов за весь срок окупаемости, грн.</p>	
2. Методы сравнительной эффективности			
<p>Метод разности доходов и инвестиционных издержек (Cash-flow)</p>	$\mathcal{E}_H = \sum_{i=1}^{T_{\text{эо}}} \mathcal{E}_{H_i};$ $\mathcal{E}_{H_i} = \mathcal{C}_{D_i} - C_{KH}$	<p>\mathcal{E}_H - накопленный эффект за весь срок использования инвестиционного проекта;</p> <p>\mathcal{E}_{H_i} - суммарный эффект от операционной и инвестиционной деятельности по каждому конкретному году использования инвестиционного проекта, грн.;</p> <p>\mathcal{C}_{D_i} - чистый доход от операционной деятельности за i-ый год использования инвестиционного проекта, включающий сумму чистой прибыли и амортизации, грн.;</p> <p>C_{KH} - сальдо притоков и оттоков по каждому году инвестиционной деятельности предприятия, грн.</p>	$\mathcal{E}_H > 0$
<p>Метод сравнения эффективности приведенных затрат на производство</p>	$Z = C + E_H \times K$	<p>Z – приведенные затраты на единицу продукции (работы), грн.;</p> <p>C – себестоимость единицы продукции (работы), грн.;</p> <p>K – удельные капитальные</p>	$Z \rightarrow \min$

		<p>вложения в производственные фонды, грн.;</p> <p>E_H – коэффициент сравнительной экономической эффективности, равный приемлемой для участника инвестиционного процесса норме чистого дохода на капитал.</p>	
Метод сравнения прибыли	$P_{qi} = \sum_{i=1}^{T_{\text{ЭО}}} P_{qii};$ $P_{qii} = A_i \times (C_i - C_i) - K_i \times E_H$	<p>P_{qi} - сумма чистой прибыли за весь срок использования инвестиционного проекта, грн.;</p> <p>P_{qii} - масса чистой прибыли, полученная в i-м году от реализации инвестиционного проекта, грн.;</p> <p>$T_{\text{ЭО}}$ - срок полезного использования инвестиционного проекта, который изменяется от t до $T_{\text{ЭО}}$, лет;</p> <p>A_i - выпуск конкретных видов продукции в i-м году, шт.;</p> <p>C_i - цена конкретного вида продукции (работ, услуг) по новому и базовому варианту, грн.;</p> <p>C_i - себестоимость единицы конкретного вида продукции в i-м году, грн.;</p> <p>K_i - капитальные вложения на реализацию i-го варианта инвестиционного проекта, грн.;</p> <p>E_H - норматив эффективности капитальных вложений, устанавливаемый инвестором.</p>	$P_{qi} \rightarrow \max$
Метод сравнения рентабельности	$P = \frac{P_p}{K} \times 100$	<p>P_p - чистая прибыль от реализации, грн.;</p> <p>K - первоначальные затраты, грн.</p>	$P > P_{\min}$

Динамические методы			
Метод чистой приведенной стоимости (ЧДД; ЧТС; NPV)	$ЧДД = -K + \sum_{t=1}^T \frac{R(t) - C(t)}{(1 + E)^t}$	<p>K - первоначальные инвестиции;</p> <p>$R(t)$ - приток денег в t-м году;</p> <p>$C(t)$ - отток денег в t-м году;</p> <p>T - продолжительность жизненного цикла;</p> <p>E - норма дисконта.</p>	$ЧДД \geq 0$
Дисконтированный срок окупаемости ($t_{ок}$; PP; DPP)	$K = \sum_{t=1}^T \frac{R(t) - C(t)}{(1 + E)^t}$	Срок окупаемости – минимальный отрезок времени, по истечении которого ЧДД становится и остаётся неотрицательным.	$T \geq t_{ок}$
Индекс доходности или индекс рентабельности (ИР; ИД; PI)	$ИД = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{R(t) - C(t)}{(1 + E)^t}}{K}$	<p>K - первоначальные инвестиции;</p> <p>$R(t)$ - приток денег в t-м году;</p> <p>$C(t)$ - отток денег в t-м году;</p> <p>T - продолжительность жизненного цикла;</p> <p>E - норма дисконта.</p>	$ИД \geq 1$
Внутренняя норма доходности (рентабельности) (ВНД; ВНР; IRR)	$-K + \sum_{t=1}^T \frac{R(t) - C(t)}{(1 + ВНД)^t} = 0$	ВНД - единственный положительный корень уравнения при $ЧДД(0) > 0$	$ВНД \geq E$
Метод аннуитета – равномерное распределение общей суммы платежей по годам использования инвестиционного проекта	$K_c = K_o \times \frac{E(1 + E)^n}{(1 + E)^n} = K_o \times K_{ан};$ $\mathcal{E}_{год} = D_{год} - K_c$	<p>K_o - современная общая стоимость платежа, грн.;</p> <p>K_c - приведенная стоимость ежегодного платежа или капитализированная стоимость повторяющегося платежа, грн.;</p> <p>$K_{ан}$ - коэффициент аннуитета;</p> <p>n - количество лет реализации проекта, годы;</p> <p>E - заданная процентная</p>	$\mathcal{E}_{год} > 0$

		ставка; $\mathcal{E}_{год}$ - экономический эффект в расчёте на год, грн.; $\mathcal{D}_{год}$ - денежный доход за один год использования инвестиционного проекта при равномерном получении денежных доходов, грн.	
Фондоотдача проекта (Φ_{np}) - отношение среднегодовой прибыли за весь период жизни проекта к среднегодовой остаточной стоимости инвестиций за тот самый период с учётом их ежегодного износа	$\Phi_{np} = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{R(t) - C(t)}{T}}{\sum_{t=1}^T \frac{K(t) - A(t)}{T}}$	$A(t)$ - величина начисленной за год амортизации основных фондов, приобретенных за счёт инвестиций; t - индекс (порядковый номер) каждого года эксплуатации объекта $t = 1, 2, \dots, T$	$\Phi_{np} >$ $\Phi_{np} \min$

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анализ финансового состояния и инвестиционной привлекательности предприятия: Учеб. пособие / Э. И. Крылов, В. М. Власова, М. Г. Егорова и др. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 192 с.
2. Афонин И. В. Управление развитием предприятия: стратегический менеджмент, инновации, инвестиции, цены: Учеб. пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2002. – 380 с.
3. Бажал Ю. М. Економічна теорія технологічних змін // Навч. посібник. – К.: Заповіт, 1996. – 240 с.
4. Барановський О. І., Туріяньська М. М. Залучення інвестицій: питання теорії і практики. – Д.: „Астро” ПП, 1999. – 276 с.
5. Бендиков М. А. Оценка реализуемости инновационного проекта // Менеджмент в России и за рубежом. – 2001. – № 2. – С. 27-43.
6. Бирман Г., Шмитд С. Экономический анализ инвестиционных проектов // Пер. с англ. под. ред. Л. Н. Белых. – М.: Банки и биржи. ЮНИТИ, 1997. – 439 с.
7. Бланк И. А. Управление прибылью. – К.: "Ника-Центр", 1998. – 544 с.
8. Боб Район. Стратегический учет для руководителя. Пер. с англ. Под ред. В. А. Микрюкова. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998. – 616 с.
9. Бойчук Р. М. Управління формуванням та використанням інвестиційного потенціалу промислових підприємств: Автореф. дис. к-та економ. наук: 08.06.01 / Ін-т регіон. дослід. НАН України. – Л., 2003. – 20 с.
10. Бочаров В. В. Инвестиции. – СПб.: Питер, 2002. – 288 с.: ил.
11. Бочаров В. В. Методы финансирования инвестиционной деятельности предприятия. – М.: Финансы и статистика, –1998. – 214 с.
12. Бутнік-Сіверський О. Б. Економіка інтелектуальної власності. – К.: Ін-т інтелектуальної власності і права, – 2004. – 296 с.
13. Бутнік-Сіверський О. Б. Оцінка інтелектуальної власності. Бухгалтерський облік та оподаткування. – К.: Видавничий Дім „Ін Юре”, 1999. – 352 с.
14. Бухгалтерский учет и аудит в строительстве: Учебное пособие / В. А. Лукинов, А. А. Карпенко, С. С. Романова; Под ред. В. А. Лукинова. – М.: Юрайт, 1998. – 474 с.
15. Василенко В. О. Виробничий (операційний) менеджмент: навчальний посібник. – Київ: ЦУЛ, 2003. – 532 с.

16. Василенко В. О. Інноваційний менеджмент: навчальний посібник. – Київ: ЦУЛ, Фенікс, 2003. – 440 с.
17. Воронов К. Проблемы оценки инвестиционных проектов, осуществляемых на действующем предприятии. // ЭКО. – 1996. – №1. – С. 21-23.
18. Воронов К., Хайт И. Инвестиции в реальные активы // Финансы.– 1995. – №1. – С. 27.
19. Воронов К., Хайт И. Комерческая оценка инвестиционных проектов. – С.-Пб.: ИКФ "Альт", 1993. – с. 115-116.
20. Гойко А. Ф. Ефективність інвестування реконструкції і технічного переоснащення діючих підприємств // зб. наук. праць "Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин" Вища школа. – К.: КДТУБА, 1998. – С. 64-74.
21. Горбунов А., Бахарев С., Пайкин Б. Методический вклад в инвестиционный процесс. // Инвестиции в России. – 1995. – №12. – С. 18-19.
22. Гринев В. Ф. Инновационный менеджмент: Учеб. пособие. – К.: МАУП, 2000. – 148 с.
23. Гусаков Б. И. Экономическая эффективность инвестиций собственника. – Минск: НПЖ «Финансы, учёт, аудит». – 1998. – 216 с.
24. Гусев В. Государственная инновационная политика: аспект интернационализации // Экономика Украины. – 2003. – № 6. – С. 77-84.
25. Денисенко М. Механізм інвестування: теоретична сутність та проблеми вдосконалення // Персонал. – 2003. – № 4 – 5. – С. 52-57.
26. Денисенко М. П. Економіка підприємства: пошук шляхів розвитку: Посібник. – К.: МАУП, 2002. – 80 с.
27. Дорофиев В. В., Калинович С. В. Инновационный менеджмент: Учеб. пособие. – Макеевка: ДонГАСА, 2000. – 172 с.
28. Друри К. Введение в производственный и управленческий учет: Пер. с англ. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1997. – 560 с.
29. Дьячков М. Ф. Анализ хозяйственной деятельности в строительстве. – М.: Финансы, 1976. – 344 с.
30. Евсеева Л. А., Сергеев А. Ф. Стратегия инновационной деятельности за рубежом // Инновации. – 2002. – № 4. – С. 59-61.
31. Економічний аналіз: Навч. посібник / М. А. Болух, В. З. Бурчевский, М. І. Горбаток; За ред. акад. НАНУ, проф. М. Г. Чумаченка. – К.: КНЕУ, 2001. – 540 с.
32. Економічний аналіз: Практикум. – За редакцією проф. Є. В. Мниха. – Київ: Центр навчальної літератури, 2005. – 432 с.

33. Жимиров В. Н. Анализ и оценка инвестиций на предприятии. Диссерт. канд. эк. Наук. – С.Петербург, 1995. – 181 с.
34. Загальні засади оцінки майна і майнових прав. Постанова Кабінету Міністрів України, Національний стандарт №1 від 10.09.2003 р. № 1440.
35. Загородній А. Т., Стадницький Ю. І. Менеджмент реальних інвестицій: Навчальний посібник. – К., Товариство „Знання”, 2000. – 209 с.
36. Зелль А. Инвестиции и финансирование, планирование и оценка проектов: Пер. с нем. – 1996. – 186 с.
37. Зинов В., Шамшин С. Сравнение различных методов оценки стоимости интеллектуальной собственности // Интеллектуальна власність, 2002, – № 4. – С. 15-39.
38. Зубрицький М. П. Экономическое обоснование строительства и реконструкции. – Л., 1987. – 23 с.
39. Инвестиционное проектирование: (практическое руководство по экономическому обоснованию инвестиционных проектов). // Под ред. С. И. Шумилина.– М.: Финстатинформ, 1995. – 217 с.
40. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов / С. Д. Ильенкова, Л. М. Гохберг, С.Ю. Ягудин и др.; Под ред. С. Д. Ильенковой. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 327 с.
41. Ионов В., Попов А. К определению эффективности новой техники. // Экономист. – 1995. – №8. – С. 25-26.
42. Ілляшенко С. М., Прокопенко О. В. Формування ринку екологічних інновацій: Монографія / За ред. д.е.н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2002. – 250 с.
43. Кирьяков А. Г., Максимов В. А. Основы инновационного предпринимательства: Учеб. пособие для вузов / Под общей ред. д.э.н., проф. Л. Г. Матвеевой. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 160 с.
44. Ковалёв Г. Д. Основы инновационного менеджмента. Учебник для вузов / Под ред. проф. В. А. Швандара. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 1999. – 208 с.
45. Кондрашов О. М. Інноваційна діяльність – необхідна складова прискореного розвитку промислового виробництва // Формування ринкових відносин в Україні. – 2002. – № 16. – С. 88-93.
46. Кравченко С. І. Економічне обґрунтування інноваційних проектів: Автореф. дис. ... к-та економ. наук: 08.02.02 / Донец. нац. тех. ун – т. – Д., 2002. – 20 с.
47. Крупка Я. Д. Облік інвестицій. Моногр. – Тернопіль: Екон. думка, 2001. – 302 с.
48. Крупка Я. Д. Прогресивні методи оцінки та обліку інвестиційних ресурсів. – Тернопіль: Економічна думка. – 2000. – 354 с.

49. Крылов Э. И., Власова В. М., Журавкова И. В. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 608 с.: ил.
50. Кузнецова Н. С. Подрядные договора в инвестиционной деятельности в строительстве. – К.: Наукова думка, 1993. – 158 с.
51. Кузьминский А. Н. Учетная и аналитическая информация в объединении. – К.: Вища шк., 1979. – 96 с.
52. Лазутін Г. І. Державне регулювання інноваційної сфери: Автореф. дис. ... к-та економ. наук: 08.02.03 / Інститут економічного прогнозування НАН України. – К., 2003. – 20 с.
53. Ландик В. И. К вопросу о сущности инноваций и их классификации // Економіка промисловості. – 2000. – № 2 (8). – С. 68-72.
54. Лившиц В. Н. Проектный анализ: методология, принятая во всемирном банке. // Экономика и математические методы. – 1994. – №3. – С. 12-14.
55. Липсиц И. В., Коссов В. В. Инвестиционный проект – методы подготовки и анализа. – М.: Экономика. – 1996. – 304 с.
56. Литвин Б. М. Аналіз господарської діяльності в будівництві. – Львів: Світ, 1992. – 272 с.
57. Мазур И. И., Шапиро В. Д. и др. Реструктуризация предприятий и компаний / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро и др. Справочное пособие / Под ред. И. И. Мазура. – М.: Высшая школа, 2000. – 587 с.: ил.
58. Макогон Ю. В., Гохберг Ю. А. Развитие совместных предприятий, инвестиционно-инновационных процессов и свободных экономических зон: Учеб. пособие. – Книга вторая «Управление нововведениями». Донецк: ДонГУ, 1999. – 352 с.
59. Мартынов А. Оценка эффективности производственных инвестиций // Инвестиции в России. – 1995. – №3. – С. 15-17.
60. Марченко В. Г. Основы инвестиционной деятельности: Учебное пособия. – Харьков: ХГУ «НУА». – 1996. – 28 с.
61. Матросова В. О. Резерви підвищення ефективності інноваційної діяльності промислових підприємств: Автореф. дис. ... к-та економ. наук: 08.02.02 / Нац. тех. ун-т „Харківський політехнічний інститут”. – Х., 2003. – 20 с.
62. Медынский В. Г., Ильдеменов С. В. Реинжиниринг инновационного предпринимательства: Учеб. пособие для вузов / Под ред. проф. В.А. Ирикова. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 414 с.
63. Мелкумов Я. С. Экономическая оценка эффективности инвестиций и финансирования инвестиционных проектов. – М.: ИКД "ДИС", – 1997. – 160 с.

64. Мельник М. Ф. Економічне регулювання інвестиційної діяльності: Автореф. дис. ... к-та економ. наук: 08.07.01 / Київ. Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України. – К., 2004. – 20 с.
65. Методика (основные положения) определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. – М.: ВИНТИ, 1977. – 45 с.
66. Методика визначення економічної ефективності витрат на наукові дослідження і розробка та їх впровадження у виробництво. Затверджено наказом Міністерства економіки з питань європейської інтеграції та Міністерства фінансів України від 26.09.01 № 218/446.
67. Методика интегральной оценки инвестиционной привлекательности предприятий и организаций. Утверждено: приказом Агентства по вопросам предотвращения банкротства предприятий и организаций 23 февраля 1998 г. № 22 // Государственный информационный бюллетень о приватизации. – 1998. - № 7. – С. 18-28.
68. Методика определения готового экономического эффекта, получаемого в результате внедрения новой техники. – М.: Госгортехиздат, 1961. – 47 с.
69. Методические рекомендации по комплексной оценке эффективности мероприятий, направленных на ускорение научно-технического прогресса // Бюлетень нормативных актов министерств и ведомств ССР. – 1988. - №7. – С.10-20.
70. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция). Официальное издание. Утверждено: Министерство экономики РФ, Министерство финансов РФ, Государственный комитет РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике от 21.06.1999 г. № ВК 477 / В. В. Косов, В. Н. Лившиц, А. Г. Шахназаров. – М.: Экономика. – 2000. – 421 с.
71. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция). Официальное издание. Утверждено: Министерство экономики РФ, Министерство финансов РФ, Государственный комитет РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.1996/ В. В. Косов, В.Н. Ливши, А.Г. Шахназаров. М.: Экономика. – 2000. – 421 с.
72. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования (официальное издание): Утв. Госстроем России, М-вом экономики РФ, М-вом финансов РФ, Госкомпромом России (протокол от 31.03.94 № 7 - 12/47). – М., 1994. – 80 с.
73. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. – М.: Экономика – 2000, С. 206.

74. Методические рекомендации по подготовке инвестиционных проектов, к реализации которых привлекаются иностранные инвесторы: Утв. коллегией Минэкономики Украины (протокол от 19.12.94 № 7). – К., 1994. – 20 с.
75. Методические рекомендации по разработке инвестиционной политики предприятия. Утверждены приказом Министерства экономики РФ от 18.10.97 № 118 // Экономика и жизнь. – 1997. – № 50. – С. 13.
76. Мех Я. В., Сумкіна Н. В., Дерій В. А. Облік, контроль і аналіз в умовах ринкових відносин: Навчальний посібник. – К.: ИМК ВО, 1992. – 122 с.
77. Механізм інвестиційної діяльності: правове та організаційне забезпечення / Донецьк: ІЕП НАН України, 1997. – 52 с.
78. Микитюк П. П. Аналіз впливу інвестицій та інновацій на ефективність господарської діяльності підприємства: Монографія. – Тернопіль: Економічна думка, Тернопільський національний економічний університет, 2007. – 296 с.
79. Микитюк П. П. Аналіз інноваційної діяльності в Україні: проблеми та шляхи її вирішення // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія „Економіка”. Спецвипуск 22. Частина II – Ужгород, 2007. – С. 82-87.
80. Микитюк П. П. Аналіз інноваційної діяльності підприємств з експорту та імпорту будівельних матеріалів // Економічний простір: Збірник наукових праць – Дніпропетровськ: ПДАБА, 2008. – №19 – С. 181-190.
81. Микитюк П. П. Аналіз фінансових результатів грошових потоків від інноваційної діяльності // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Економіка. Частина 2. Випуск 4 (44). – Рівне, 2008. – С. 312-114.
82. Микитюк П. П. Бюджетні важелі активізації інноваційного процесу в Україні // Ефективність інвестиційного процесу в Україні: стан, проблеми і перспективи: Зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф. – Тернопіль: Принтер-інформ, 2005. – С. 72-77.
83. Микитюк П. П. Вплив наявності і використання ресурсів підприємства на його фінансовий стан // Вісник соціально-економічних досліджень. – Одеса, 2000. – №7. – С. 308-313.
84. Микитюк П. П. Державні механізми стимулювання інноваційного розвитку економіки // Вісн. Терноп. держ. екон. ун-ту. – 2006. – Вип. 2. – С. 68-76.
85. Микитюк П. П. Застосування комп'ютерних програм при підготовці та аналізі бізнес-планів інвестиційних проектів // Економічні

- проблеми розвитку будівництва в Україні: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. – Тернопіль: Екон. думка, 2001. – С. 33-36.
86. Микитюк П. П. Інноваційний менеджмент: Навч. посібник. – К.: Центр навч. літ., 2007. – 400 с.
87. Микитюк П. П. Методи визначення ризику і вибору найменших ризикових варіантів інвестиційних і фінансових рішень // Наукові записки: Зб. наук. пр. каф. екон. аналізу. – Тернопіль: Екон. думка, 2003. – Вип. 12., ч. 1. – С. 183-186.
88. Микитюк П. П. Методичні підходи до аналізу ефективності інноваційної діяльності підприємства // Економічний аналіз. Збірник наукових праць кафедри економічного аналізу. – Тернопіль: Економічна думка, 2007. – Вип. 1(17). – С. 166-170.
89. Микитюк П. П. Методологічні підходи до організації аналізу фінансового стану будівельної фірми // Ужгородський науковий вісник. Сер. Економіка. – Ужгород, 2000. – Вип.6. – С. 248-253.
90. Микитюк П. П. Науково-технологічне передбачення як механізм інноваційного розвитку // Формування ринкової економіки. Зб. наук. праць. Спец. вип. Економіка підприємства: теорія і практика. – Ч. II. – К.: КНЕУ, 2008. – С. 453-467.
91. Микитюк П. П. Організація інноваційної діяльності на підприємстві: принципи, завдання, спрямованість // Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. Фінансовий ринок України: глобалізація та євро інтеграція (Збірник наукових праць) / НАН України. Ін-т регіональних досліджень; Редкол.: Відп. ред. Є. І. Бойко. – Львів, 2008. – Вип. 1(69). – С. 138-145.
92. Микитюк П. П. Особливості економічної оцінки ефективності інноваційних проектів // Наукові записки: Зб. наук. пр. каф. екон. аналізу / Терноп. акад. нар. госп-ва; Відп. за вип. д-р екон. наук, проф. С. І. Шкарабан. – Тернопіль: Екон. думка, 2004. – Вип. 13, ч.1. – С. 133-137.
93. Микитюк П. П. Особливості оцінки ефективності інвестицій в іновації // Збірник наукових праць професорсько-викладацького складу інституту економіки і менеджменту інвестицій. – Тернопіль: Екон. думка, 2003. – Вип.1. – С. 23-30.
94. Микитюк П. П. Оцінка впливу ризику та невизначеності на ефективність інвестицій // Науковий вісник Чернівецького національного університету: Збірник наукових праць. Економіка. – Чернівці „Рута”, 2007. – Вип. 334. – С. 64-67.
95. Микитюк П. П. Оцінка інноваційної діяльності підприємства та науково-технічного потенціалу Тернопільської області // Проблеми економіки й управління в промислових районах: Зб. наук. праць: в 2

- т. / НАН України. Ін-т економіко-правових досліджень / відп. ред.. В. К. Мамутов. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2008. – Том 1. – С. 30-33.
96. Микитюк П. П. Перепони інноваційного розвитку економіки та шляхи їх подолання // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Сер. Економіка. – Тернопіль, 2005. – №18. – С. 36-39.
97. Микитюк П. П. Питання розбудови інноваційної інфраструктури України // Вісник Хмельницького національного університету. Сер. Економічні науки. – Хмельницький, 2008. – №3. – С. 68-72.
98. Микитюк П. П. Принципи і методи аналізу ефективності інвестиційно-інноваційних проектів // Вісник східноукраїнського національного університету ім. В. Даля. – а№2(108), 2007. – С. 205-210.
99. Микитюк П. П. Принципи і методи аналізу інвестиційно-інноваційних проектів // Наукові записки: Зб. наук. пр. фак. економіки і менеджменту інвестицій / Терноп. нац. екон. ун-т.; Гол. ред. Б. М. Литвин. – Тернопіль: Б.в., 2006. – Вип. 1. – С. 37-46.
100. Микитюк П. П. Проблеми фінансово-кредитного забезпечення інноваційно-інвестиційної діяльності в Україні // Світ фінансів. – Тернопіль, 2008. – Вип. 1(12). – С. 94-99.
101. Микитюк П. П. Стратегія регіональної інноваційної політики // Наукові записки: Зб. наук. пр. каф. екон. аналізу / Терноп. акад. нар. госп-ва; Гол. ред. д-р. екон. наук, проф. С. І. Шкарабан. – Тернопіль: Екон. думка, 2005. – Вип. 14. – С. 62-65.
102. Микитюк П. П. Фактор часу в аналізі ефективності інвестицій: теоретико-методологічний аспект // Вісник Хмельницького національного університету. Сер. Економічні науки. – Хмельницький, 2007. – № 1. – С. 17-22.
103. Микитюк П. П., Давидович І. Є. Формування інвестиційної стратегії фірми // Вісн. Терноп. акад. нар. госп-ва. – 2002. – Вип. 7/2. – С. 97-100.
104. Микитюк П. П., Сенів Б. Г. Інноваційна діяльність: Навч. пос. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 392 с.
105. Мних Є.В. Аналіз і оцінка виробничої діяльності підприємств. – К.: ІЗИН, 1996. – 64 с.
106. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: Статистичний збірник / За ред. Н. С. Калачева. – К.: ДП «Інформаційно-видавничий центр Держкомстату України», 2008. – с. 362.
107. Нидлз Б. и др. Принципы бухгалтерского учета / Б. Нидлз, Х. Андерсон, Д. Колдуелл: Пер. с англ. / Под ред. Я. В. Соколова. – 2-е изд. – М.: Финансы и статистика, 1993. – 496 с.

108. Новикова І. В. Інноваційний потенціал підприємства: оцінка та фінансово – інвестиційне забезпечення розвитку (за матеріалами підприємств алмазно – інструментального виробництва України): Автореф. дис. ... к-та економ. наук: 08.06.01 / Київ. нац. екон. ун-т. – К., 2003. – 20 с.
109. Новодворский В. Д. Бухгалтерский учет в системе управления. – М.: Финансы, 1979. – 72 с.
110. Овчаренко Т. С. Світовий досвід організації та управління інноваційно-інвестиційною діяльністю підприємств // Формування ринкових відносин в Україні. – 2002. – № 16. – С. 93-96.
111. Орлова Н. С., Бромберг Г. В., Соловьева Г. М. Порядок учета и рекомендации по стоимостной оценке объектов антеллектуальной собственности: метод. пособие. – М.: ИНИЦ Роспатента, 2000. – 92 с.
112. Островская О. П. Информационное обеспечение рынка ценных бумаг // Бух. учет. – 1997. – № 3. – С. 74-81.
113. Палий В. Ф., Соколов Я. В. Введение в теорию бухгалтерского учета. – М.: Финансы, 1979. – 304 с.
114. Панков Д. А. Бухгалтерский учет и анализ в зарубежных странах: Учебн. пособие. – Минск: Экоперспектива, 1998. – 238 с.
115. Пересада А. А. Інвестиційний процес в Україні. – К.: Видавництво ТОВ «Лібра», 1998. – 392 с.
116. Пересада А. А. Основы инвестиционной деятельности. – К.: Издательство «Либра» ООО, 1996. – 344 с.
117. Пересада А. А. Управління інвестиційним процесом // Монографія – К.: Лібра, 2002.– 472 с.
118. Покропивний С. Ф., Колот В. М. Підприємництво: стратегія, організація, ефективність: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 1998. – 352 с.
119. Попова А. Ю. Стратегия снижения рисков инвестиционной деятельности. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 1998. – 270 с.
120. Про затвердження Типового положення з планування, обліку і калькулювання собівартості продукції (робіт, послуг) у промисловості Постанова Кабінету Міністрів Українівід 26.04.1996 р. N 473
121. Про інвестиційну діяльність: закон України від 18.09.91 № 1560-ХІІ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua>
122. Про інноваційну діяльність: закон України від 04.07.2002 р. № 40–ІV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua>.

123. Про наукову і науково-технічну діяльність: закон України від 13.12.1991 № 1977-ХІІ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua>
124. Про оподаткування прибутку підприємств: закон України від 28.12.1994 № 334/94-ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua>
125. Про охорону прав на винаходи та корисні моделі: закон України від 15.12.1993 № 3687-ХІІ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua>
126. Про охорону прав на промислові зразки: закон України від 15.12.1993 № 3688-ХІІ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua>
127. Про податок на додану вартість: закон України від 03.04.1997 № 168/97-ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua>
128. Про режим іноземного інвестування: закон України від 19.03.1996 № 93/96-ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua>.
129. Проблемы формирования инвестиционной и инновационной политики / Клияненко Б. Т., Горячих Н. И., Савченко Т. Г., Шкура В. М. – Луганск: Ин-т экономики промышленности Луганский филиал НАН Украины, 1996. – 22 с.
130. Пшик Б. І. Механізм інвестування підприємницької діяльності (регіональний аспект дослідження): Автореф. дис. ... к-та економ. наук: 08.10.01 / Ін-т регіон. дослід. НАН України. – Л., 2004. – 20 с.
131. Ример М. И. Управление эффективностью использования основных фондов. – Саратов: Изд-во Саратовского университета, 1981. – 205 с.
132. Ример М. И. Эффективность основных фондов. – Куйбышев: КПИ, 1974. – 132 с.
133. Савицька Г. В. Економічний аналіз діяльності підприємства: Навчальний посібник – 2-ге вид., витер. і доп. – К.: Знання, 2005. – 662 с. – (Вища освіта ХХІ століття).
134. Савчук А. В. Теоретические основы анализа инновационных процессов в промышленности: Монография / НАН Украины. Ин-т экономики промышленности. – Донецк, 2003. – 448 с.
135. Самуэльсон Т. Экономика. Т2. – М.: НПО „Алгон”, 1994. – 333 с.
136. Санто Б. Инновация как средство экономического развития / Пер. с венг. с изм. и доп. авт.: Общ. ред. и вступ. сл. Б. В. Сазонова. – М.: Прогресс, 1990. – 295 с.: ил.

137. Семко Т. В. Імовірнісний аналіз діяльності будівельного підприємства // Регіональні перспективи. № 5-6 (18-19). – 2001. – С. 250-251.
138. Сиволап Л. А. Управління інвестиційною діяльністю в умовах ринкової економіки: Автореф. дис. ... к-та економ. наук: 08.06.02 / Донецьк. Держ. ун-т. – Д., 2002. – 19 с.
139. Силин В., Глазунов В. Критерии оценки инвестиционной привлекательности проектов. // Инвестиции в России. – 1995. – №12. – с. 36.
140. Сопко В. В. та ін. Облік та аналіз в управлінні підприємством. – К.: Техніка, 1992. – 182 с.
141. Старик Д., Радченко В., Сергеев С. Экономическая эффективность машин. Критерии и методы оценки. – М.: Машиностроение, 1991. – 183 с.
142. Татаренко Н. О., Поручник А. М. Теорії інвестицій: Навчальний посібник. – К.: КНЕУ, 2000. – 160 с.
143. Твисс Б. Управление научно-техническими инновациями. – М.: Экономика, 1989. – 153 с.
144. Терещенко С. А. Інвестиційні процеси в умовах соціально-економічних трансформацій: Автореф. дис. ... к-та економ. наук: 08.01.01 / Донецьк. нац. ун-т. – Д., 2003. – 20 с.
145. Управление инвестициями: В 2 т. / В. В. Шеремет, В. М. Павлюченко, В. Д. Шапиро и др. – М.: Высшая школа, 1998. – Т. 1. – 416 с.
146. Уткин Э. А., Морозова Н. И., Морозова Г. И. Инновационный менеджмент. – М.: АКАЛИС, 1996. – 212 с.
147. Фатхутдинов Р. А. Инновационный менеджмент. Учебник, 2-е изд. – М.: ЗАО «Бизнес – школа» Интел – Синтез», 2000. – 624 с.
148. Федоренко В. Г. Інвестиційний менеджмент: Навч. посіб. – 2-ге вид., доп. – К.: МАУП, 2001. – 280 с.
149. Федоренко В. Г. Инвестознaвство: Підручник. – 2-ге вид., перероб. – К.: МАУП, 2002. – 408 с.: іл.
150. Фесенко І. А. Економічна оцінка інноваційного потенціалу вугледобувних підприємств: Автореф. дис. ... к-та економ. наук: 08.06.01 / Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля. – Л., 2003. – 20 с.
151. Фридман Дж. Ордуэй Н. Анализ и оценка приносящий доход недвижимости: Пер. с англ. – М.: Дело ЛТД, 1995. – 282 с.
152. Цибульов П. М., Чеботарьов В. П., Зінов В. Г., Суїні Ю. Управління інтелектуальною власністю / За ред. П.М. Цибульова: монографія. – К.: "К.І.С.", 2005 – 448 с.

153. Цигилик І. І., Кропельницька С. О. Інноваційна політика в системі підприємництва // Актуальні проблеми економіки. – 2003. – № 1(19). – С. 75-79.
154. Черваньов Д. М., Нейкова Л. І. Менеджмент інноваційно-інвестиційного розвитку підприємств України // К.: Товариство „Знання”, КОО. – 1999. – 514 с.
155. Чистов Л., Костюк М. Управление реконструкцией действующих предприятий в условиях реконструкции производства и рынка. – С.-Пб., 1995. – 120 с.
156. Чумаченко Н. Г. Внутриводской экономической анализ. – К.: Техника, 1968. – 288 с.
157. Чумаченко Н. Г., Саломатина Л. Н. Роль инноваций в экономическом развитии Украины // Економіка промисловості. – 2003. – №1 (19). – С. 102-108.
158. Шваб Л. І. Економіка підприємства: Навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Каравела, 2004. – 568 с.
159. Шевчук В. Я., Рогожин П. С. Основи інвестиційної діяльності. – К.: Генеза, 1997. – 384 с.
160. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Прогресс, 1982. – 454 с.
161. Baskin J. An Empirical Investigation of the Pecking Hypothesis // Financial Management. Spring – 1989. – p. 45.
162. Bergsman Joel and Lull Sanjaya. How to Attract Foreign Direct Investment // Financial Times. – 19 April 1995. – P. 19-20.
163. Daumler K. D. Grundlagen der Investitions und Wirtschaftlichkeitsrechnung. – Berlin. – 1992. – 538 p.
164. Domar E. Essays in the Theory of Economic Growth. – New-York, – 1957. – 690 p.
165. Equity Investment management / Stephen Lofthouse. – John&Sons. – 1994. – P. 64-67.
166. Gotze B. Investitionsrechnung: Modelle und Analysen zur Beurteilung von Investitionsvorhaben. – Springer. – 1995. – P. 52-56.
167. Gros F. Investition: Planung und Rechnung. – Munchen. – 1992. – 150 p.
168. Industrial investment Project Profile (IIPP) Form. – Venn: International Center, UNIDO. – 1995. – 258 p.
169. Investment Appraisal and Financial Decision / Steve Lumby. – Chapman&Hall. – 1994. – 76 p.
170. Sachs J. Macroeconomies in the Global Economy. – USA: Delo Press, 1994. – 135 p.

Підписано до друку 17.12.2008 р.
Формат 60x84 ¹/₁₆. Гарнітура Times.
Папір офсетний. Друк офсетний.
Облік.-видав. арк. 13,0. Умов. друк. арк. 17,4. Зам. № 0055-08.
Тираж 500 прим.

Видавництво “Економічна думка” ТНЕУ
46004 Тернопіль, вул. Львівська, 11
тел. (0352) 43-22-18, факс (0352) 43-24-40