

КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО

На правах рукопису

БАЛА ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК 330.322.5:661(043.5)

**ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ  
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ  
ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ОСНОВНОЇ ХІМІЇ**

Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами  
(виробництво машин та устаткування; хімічне виробництво)

Дисертація на здобуття наукового ступеня  
кандидата економічних наук

Науковий керівник  
Маслак Ольга Іванівна  
кандидат економічних наук, доцент

Кременчук-2010

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙ.....	10
1.1. Теоретико-методологічні аспекти економічної оцінки інвестицій.....	10
1.2. Проблеми та перспективи розвитку інвестиційної діяльності хімічної промисловості України.....	18
1.3. Аналіз існуючих методів економічного обґрунтування інвестиційних проектів.....	35
Висновки до розділу 1.....	70
РОЗДІЛ 2 РОЗВИТОК СИСТЕМИ ОРГАНІЗАЦІЙНО- ЕКОНОМІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ХІМІЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	74
2.1. Дослідження особливостей інвестиційної діяльності хімічної промисловості.....	74
2.2. Удосконалення організаційної системи управління інвестиційними процесами на підприємствах хімічної промисловості.....	106
2.3. Методичні рекомендації щодо ранжування інвестиційних проектів.....	123
Висновки до розділу 2.....	140
РОЗДІЛ 3 УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ЕКОНОМІЧНОГО ОБґРУНТУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ У ХІМІЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	145
3.1. Методичні рекомендації щодо обґрунтування інвестиційних потреб підприємства з урахуванням джерел фінансування.....	145
3.2. Методика визначення економічної ефективності інвестиційного проекту.....	163
3.3. Економічне обґрунтування інвестиційних проектів на	

підприємствах з виробництва технічного вуглецю.....	182
Висновки до розділу 3.....	209
ВИСНОВКИ.....	211
ДОДАТКИ.....	213
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	231

## ВСТУП

Розвиток світових інтеграційних процесів, сертифікація вітчизняних підприємств на відповідність міжнародним стандартам якості та налагодження зовнішньоекономічних зв'язків між державами надали можливість виходу вітчизняних підприємств на світові ринки збуту, співробітництва з закордонними постачальниками сировини, технологічних ресурсів та обладнання. Разом з тим постала проблема підвищення розвитку виробництва хімічної галузі України до міжнародного рівня, створення на підприємствах конкурентоспроможної бази.

Для досягнення поставлених завдань особливої актуальності набувають питання інвестиційної діяльності підприємств, враховуючи сучасний кризовий стан розвитку економіки країни та специфіку діяльності цих підприємств на внутрішньому та зовнішньому ринках, де ефективна інвестиційна політика сьогодні становиться ключовим фактором успіху для підприємства.

**Актуальність теми.** В умовах кризового стану економіки країни особливої актуальності набувають проблеми активізації інвестиційної діяльності промислових підприємств, зокрема підприємств основної хімії. Аналіз роботи цих підприємств показує, що найбільш розповсюдженим джерелом інвестицій в хімічній галузі є власні кошти. У той же час ці кошти в основному витрачаються на просте відтворення основних засобів, їх обсяги недостатні для впровадження новітніх технологій, машин та обладнання, суттєвого підвищення якості продукції. Доведено, що використання власних інвестиційних коштів ефективно лише стосовно локальних проектів, пов'язаних з частковою модернізацією обладнання.

Залучення значних коштів вітчизняних та закордонних інвесторів у розвиток хімічної галузі потребує глибокого обґрунтування їх економічної ефективності. В той же час існуючі на сьогодні методики оцінки економічної ефективності інвестицій є загальними і не враховують багатьох факторів, що впливають на рівень економічного результату.

Значний внесок у дослідження проблеми підвищення ефективності інвестиційних проектів, розробку теоретичних та науково-методичних питань щодо їх економічного обґрунтування внесли такі вітчизняні та зарубіжні вчені як Антонюк Л.Л., Білоусова Л.І., Бланк І.А., Божко Т.В., Будник О.Д., Буряк С.В., Верещак В.С., Волощук Л.О., Воробйова Є.І., Гомольська В.В., Гриньова В.М., Ілляшенко С.М., Кирилова Л.І., Коваль Т.А. Лацинников В.А., Макарова І.В., Перзеке Н.Б., Пересада А.А., Пшик Б.І., Савіна Н.Б., Савицька Г.В., Сенів Б.Г., Суходоля О.М., Теліженко О.М. Уніят Л.М., Шевчук О.Б., Шеремет А.Д., Ястремська О.М.

Аналіз наукових праць цих авторів показує, що більшість існуючих методів оцінки інвестиційних проектів не враховують особливостей, характерних тільки для хімічних виробників. Недостатньо досліджені методи обґрунтування необхідних інвестиційних коштів, процедура відбору інвестиційних проектів, що мають найбільшу ефективність. Потребують вдосконалення методичні підходи до врахування фактора часу при дисконтуванні грошових потоків та ризиків зміни рівня інфляції, облікової ставки.

Таким чином необхідність розвитку науково-методичного забезпечення процесів економічного обґрунтування інвестиційних проектів та підвищення ефективності управління інвестиційною діяльністю підприємств основної хімії визначають актуальність теми дисертаційної роботи.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота виконана в рамках наукових програм: “Інформаційно-методичні засади забезпечення ефективної інноваційної діяльності промислових підприємств Кременчуцького регіону” (№ ДР 0102U002626), Дослідження і розробка методів регулювання інноваційного процесу промислового виробництва” (№ ДР 0103U003997) та програми ВАТ “Кременчуцький завод технічного вуглецю” – “Оптимізація діяльності підприємства” (№ 341і), в рамках яких здобувачем було розроблено рекомендації щодо удосконалення методів економічного обґрунтування інвестиційних проектів в хімічній

промисловості.

**Мета і завдання дослідження.** Метою дисертаційного дослідження є розвиток науково-методичних підходів до формування механізму підвищення ефективності інвестиційної діяльності підприємств основної хімії. Для досягнення мети у дисертаційній роботі були поставлені такі задачі:

- дослідити сучасний стан, проблеми та перспективи інвестиційної діяльності хімічної промисловості України;
- визначити особливості інвестиційної діяльності підприємств хімічної промисловості;
- узагальнити існуючі науково-методичні підходи до економічного обґрунтування інвестиційних проектів;
- удосконалити організаційну схему управління інвестиційними процесами на підприємствах хімічної промисловості;
- розробити науково-методичні рекомендації щодо ранжування інвестиційних проектів на основі економічних критеріїв;
- розробити методичні рекомендації щодо обґрунтування інвестиційних потреб підприємства з урахуванням особливостей джерел фінансування;
- розробити науково-методичний підхід до оцінки ефективності інвестиційного проекту з урахуванням ланцюгової залежності підприємств галузі.
- провести апробацію результатів дослідження економічного обґрунтування інвестиційних проектів на прикладі підприємства з виробництва технічного вуглецю.

*Об'єктом дослідження* є інвестиційні процеси на підприємствах основної хімії.

*Предметом дослідження* є науково-методичні положення щодо економічної оцінки інвестиційних проектів з урахуванням ланцюгової взаємозалежності підприємств основної хімії.

*Методи дослідження.* Для вирішення поставлених завдань були використані загальні та прикладні методи наукового дослідження: статистичний

аналіз (дослідження сучасного стану проблем інвестиційної діяльності підприємств хімічної промисловості України); системний аналіз (аналіз існуючих теоретико-методичних підходів до обґрунтування інвестиційних проектів); економіко-математичне моделювання (дослідження ринкових характеристик хімічної продукції); математичний аналіз (розробка та впровадження методики визначення економічної ефективності інвестиційних проектів з урахуванням ланцюгової взаємозалежності підприємств); програмно-математичне моделювання (створення комп'ютерної програми з розрахунку ланцюгової ефективності інвестицій).

Наукова новизна отриманих результатів полягає у наступному:

*вперше:*

- визначено структурно-логічну сутність поняття “ланцюговий ефект інвестицій”, під яким розуміється сумарний економічний ефект від впровадження інвестиційного проекту на даному підприємстві і його проявів на підприємствах, що складають технологічний ланцюг з базовим;

- розроблено науково-методичний підхід до оцінки ланцюгової ефективності інвестицій, який враховує економічні результати впровадження інвестиційного проекту як на базовому підприємстві, так і на суміжних підприємствах галузі.

*удосконалено:*

- методичний підхід до наукового обґрунтування обсягу інвестицій, що, на відміну від існуючих, враховує раціональний розподіл їх за етапами життєвого циклу інвестиційного проекту, який дозволяє визначити мінімальну потребу в інвестиційних коштах;

- науково-методичний підхід до вибору джерел фінансування інвестиційних проектів, який на відміну від існуючих, дозволяє оптимізувати співвідношення внутрішніх і зовнішніх джерел фінансування за критерієм максимальної ефективності залученого капіталу з урахуванням ланцюгового ефекту інвестицій.

*дістали подальшого розвитку:*

- методичні підходи до врахування ризику коливання валютного курсу при економічному обґрунтуванні інвестиційних проектів, що на відміну від існуючих, дозволяє підвищити рівень обґрунтованості обсягів інвестиційних коштів та зменшити ступінь невизначеності при оцінці ланцюгового ефекту інвестиційного проекту;

- науково-методичні засади формування системи управління інвестиційними процесами, що на відміну від існуючих дозволяють забезпечити моніторинг розробки та реалізації інвестиційних проектів за етапами життєвого циклу.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в тому, що основні положення дисертаційної роботи доведені до рівня конкретних пропозицій та методичних розробок щодо розвитку та удосконалення методів економічного обґрунтування інвестиційних проектів у хімічній промисловості з урахуванням факторів, що характерні для даної галузі. Використання запропонованої методики на ВАТ “Кременчуцький завод технічного вуглецю” (акт впровадження від 25.03.09р.) дозволило з мінімальними витратами часу та коштів проводити економічне обґрунтування інвестиційних проектів, що мають ланцюговий ефект.

Розроблена методика врахування валютного ризику при визначенні вартості інвестиційного проекту (необхідних обсягів інвестицій), а також при визначенні ефекту від його впровадження була апробована на ТОВ “Об’єднання “ХОРС” (акт впровадження від 03.06.09р.), ТОВ СП “ХІМОПОЛ” (акт впровадження від 05.06.09р.), ВАТ “ДНІПРОШИНА” (акт впровадження від 20.03.09р.), ВАТ “КРЕДМАШ” (акт впровадження від 10.03.09р.). Це дозволило підприємствам уникнути прийняттю збиткових інвестиційних проектів. Матеріали дослідження були використані в навчальному процесі Кременчуцького державного політехнічного університету імені Михайла Остроградського на кафедрі економіки при викладанні дисциплін:



“Інвестування”, “Економіка та організація інноваційної діяльності”, “Економіка підприємства” (довідка про впровадження від 19.03.09 р.)

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є самостійно виконаною науковою працею, в якій наведені авторські розробки щодо вирішення наукової задачі удосконалення науково-методичних засад підвищення ефективності інвестиційної діяльності на основі врахування ланцюгової ефективності інвестиційних проектів у галузі основної хімії.

Наукові положення, висновки і рекомендації, що виносяться на захист, одержані автором самостійно. Особистий внесок автора в наукових працях, опублікованих у співавторстві, зазначено в списку публікацій.

**Апробація результатів дисертації.** Результати досліджень, що представлені в дисертації, доповідалися на ряді науково-практичних конференцій: “Актуальні проблеми міжнародного бізнесу та стратегії міжнародного менеджменту” (м.Харків, 2006 р.), “Теорія та практика підприємницької діяльності” (м.Сімферополь, 2006 р.), XIV регіональній науково-технічній конференції молодих учених і спеціалістів, м. Кременчук, 2007 р.), “Проблеми та перспективи інноваційного розвитку економіки” (м. Скадовськ, 2007 р.), “Інформаційні технології: наука, техніка, освіта, здоров'я” (м. Харків, 2007, 2008 рр.), “Настоящи изследвания – 2009” (г. София, 2009 г.).

**Публікації.** Основні результати дисертаційного дослідження опубліковані в 16 наукових працях загальним обсягом 4,67 ум. др. арк. (з них особисто автору належить 1,48 д.а.), у т.ч. 9 статей у наукових фахових виданнях, 6 публікацій у матеріалах конференцій (із них 4 – у співавторстві).

**Структура та обсяг роботи.** Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Обсяг основного тексту – 212 сторінок. Дисертація містить 11 ілюстрацій на 11 сторінках, 28 ілюстрацій по тексту, 25 таблиць по тексту, 4 таблиці на 4 сторінках, 12 додатків на 17 сторінках, список використаних джерел містить 189 найменувань на 25 сторінках.

## РОЗДІЛ 1

### СУЧАСНІ ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙ

#### 1.1. Теоретико-методологічні аспекти економічної оцінки інвестицій

Для визначення доцільності інвестицій існує необхідність у проведенні їх детальної економічної оцінки, головною метою проведення якої є визначення ефективності проекту.

Слід зазначити, що термін “інвестиції” відносно новий для української економіки. За часів Радянського Союзу та централізованої планової системи використовувалося поняття “валові капітальні вкладення”, під яким розумілися всі витрати на відтворення основних фондів, включаючи витрати на їх ремонт.

Визначення інвестицій набагато ширше за валові капітальні вкладення. Термін інвестиції походить від латинського слова “invest”, що означає “вкладати”.

На державному рівні термін “інвестиції” пояснюється в Законі України “Про інвестиційну діяльність”, згідно з яким інвестиції—це всі види майнових та інтелектуальних цінностей, які вкладаються в об’єкти підприємницької та інших видів діяльності, в результаті яких створюється прибуток, або досягається соціальний ефект. [72]

У науковій літературі та підручниках з економіки найчастіше надають таке тлумачення даній категорії: інвестиції – це сукупність матеріальних та трудових витрат, а також грошових коштів, які направлені на розширене відтворення основних фондів усіх галузей народного господарства. Інвестиції можуть направлятися в будь-які галузі економіки як всередині країни, так і за її кордонами у вигляді реальних інвестицій (капітальних вкладень), фінансових (портфельних) та інтелектуальних. [59, 65, 68]

Реальні інвестиції – це вкладання державного або приватного капіталу в будь-яку галузь економіки, або підприємство, в результаті чого виникає новий

капітал, або прирощується існуючий.

Фінансові інвестиції—вкладення капіталу (державного чи приватного) в акції, облігації, інші цінні папери, а також в банківські депозити. При фінансових інвестиціях приросту реального капіталу не відбувається, відбувається лише покупка та передача прав власності.

Інтелектуальні інвестиції можуть охоплювати найрізноманітніший спектр інвестиційної діяльності, пов'язаний з інтелектуальною власністю: підготовка спеціалістів у наукових установах, передача досвіду роботи, ліцензій ноу-хау, спільні наукові розробки, програмне забезпечення, бізнес ідеї, та інші. [59]

Останнім часом тема інвестицій є досить актуальною, адже саме зараз досить велика кількість українських підприємств та навіть цілих галузей економіки потребує переозброєння, оновлення техніки, капітальних ремонтів, модернізації. Держава коштів не надає, тому існує необхідність залучення вітчизняних та зарубіжних інвесторів для вирішення цієї проблеми.

У закордонній економічній літературі, залежно від наукових шкіл та течій, існували різні визначення поняття інвестицій. Наприклад, Дж. Кейнс під категорією “інвестиції” розумів “ту частину прибутку за певний період, котра не була використана для споживання”.

Кожен з науковців, розглядаючи тему інвестування, наводить своє розуміння категорії “інвестиції”: Бланк І.А., Савіна Н.Б., Волощук Л.О., Белоусова Л.І., Пшик Б.І., Кирилова Л.І., Макарова І.В., Рудь Л.П., Гомельська В.В., Воробйова Є.І., Уніят Л.М. та інші.

Для того, щоб провести аналіз та надати характеристику, ці трактування наведемо у вигляді таблиці. (Додаток А.1.)

Розглянувши основні авторські визначення категорії “інвестиції”, можна зробити висновок, що більшість авторів дотримується класичного визначення цього терміна, але розглядаючи певний аспект проблеми інвестування, виділяють той чи інший фактор, або якусь окрему рису, яка на їх погляд, є найбільш значущою у даному визначенні: строк окупності, дохідність, ризик, або невизначеність у зовнішньому середовищі.

Для визначень того, чи варто інвестувати кошти в той чи інший проект, необхідно провести його всебічну оцінку. Як правило, в таких ситуаціях проводять оцінку декількох альтернативних проектів з метою визначення найвигіднішого варіанта для підприємства і інвестора.

Таким чином, проведення оцінки інвестиційного проекту – це ніщо інше, як порівняння ефектів від впровадження кожного з альтернативних проектів та вибір найкращого.

Термін “ефект” у перекладі з латинської означає “результат”, тобто певний наслідок зміни стану визначеного об’єкта, яка зумовлена дією зовнішнього, або внутрішнього фактора.

Отже, категорія “ефективність” може інтерпретуватись як “результативність”.

Оцінка ефективності інвестицій є найбільш вагомим етапом процесу проектування капіталовкладень. Від правильності її проведення і об’єктивності отриманих даних залежить не тільки можливість отримання інвестором додаткового капіталу, а й успіху даного проекту в цілому.

Ефективність — це категорія, яка відображає відповідність проекту меті та інтересам його учасників. Ефективність інвестицій визначають для вирішення таких задач:

- оцінка доцільності реалізації інвестиційного проекту;
- оцінка переваг проекту, який розглядається перед альтернативними йому проектами.

Незважаючи на схожість визначення ефекту і ефективності — це абсолютно різні поняття.

Під економічним ефектом треба розуміти абсолютну величину економічного результату, для характеристики якого використовуються такі показники, як обсяг продажу, прибуток, сальдо грошового потоку.

Під економічною ефективністю розуміють відношення економічного ефекту до необхідних для його отримання витрат. Останній характеризується такими показниками, як рівень рентабельності, дохід в розрахунку на одиницю

вкладеного капіталу, продуктивність праці та інші.

Різниця між даними категоріями в тому, що ефект є завжди, він може бути як позитивний, так і негативний, а ефективність може бути тільки при позитивному ефекті, причому, якщо останній буде перевищувати розмір витрат на нього. Тому для проведення оцінки інвестиційних проектів вивчаються і порівнюються саме їх ефективність.

Оцінка інвестиційних проектів складається з двох частин: фінансової та економічної оцінки (рис. 1.1).

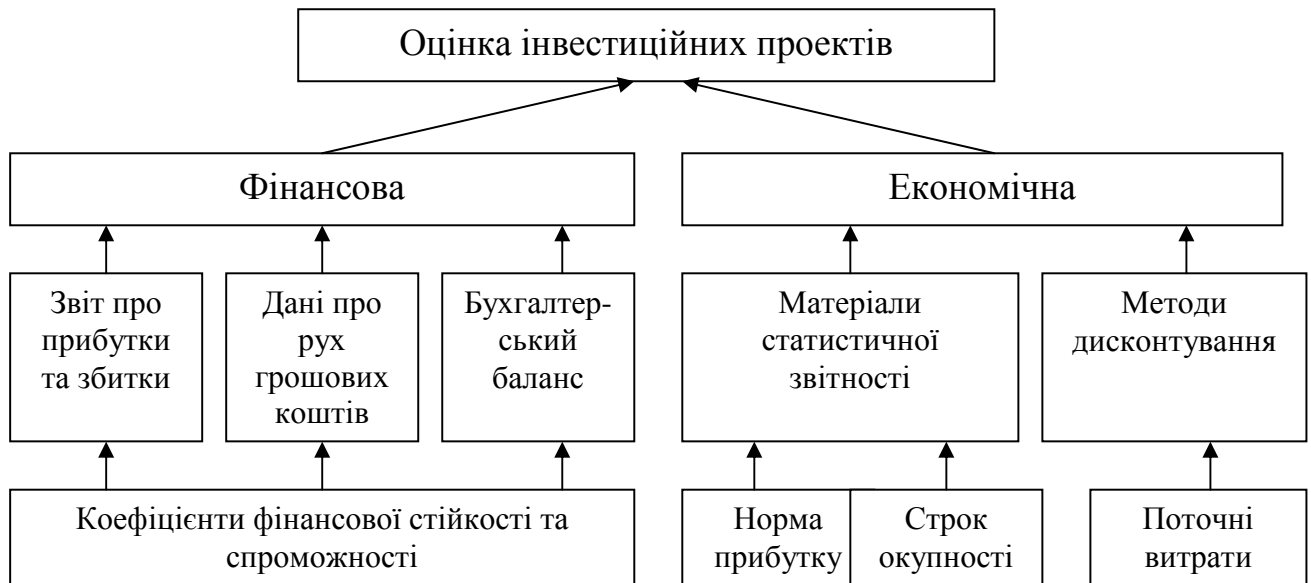


Рис. 1.1 Оцінка інвестиційних проектів

Фінансова оцінка проекту більше відноситься до бухгалтерської звітності та характеризує нинішній стан об'єкта інвестування, фінансову стабільність підприємства, надійність і прибутковість інвестицій в даний об'єкт.

Більш обширним та вірним є визначення економічної оцінки як цінності інвестиційного проекту з точки зору ефекту, який отримає підприємство, і витрат для його одержання, тобто його ефективність стосовно національних, регіональних та місцевих інтересів.

Загальна методологія визначення ефективності інвестиційного проекту може бути представлена у вигляді формули 1.1:

$$F = \frac{P}{E}, \quad (1.1)$$

де F – ефективність, P – ефект (результати), E – витрати (ресурси).

Теоретичні основи питання оцінки ефективності інвестицій на вітчизняних підприємствах та в деяких галузях розглядаються у роботах таких вчених-економістів: Божко Т.В., Євдокімова В.О., Волощука Л.О., Гомольської В.В., Будник О.Д., Лоскутова Я.Ю., Перзеке Н.Б., Толокновська Є.Є., Лацинникова В.А., Уніят Л.М., Сенів Б.Г. Верещак В.С., та інші. Науковці, розглядаючи питання ефективності інвестицій по-різному трактували класичне його визначення (табл. А.2. Додаток А).

Таким чином, проаналізувавши авторські визначення категорії “оцінки ефективності інвестицій”, можна зробити висновок, аналогічний попередньому. А саме, кожен автор дотримуючись класичного визначення цієї категорії, розглядає її з точки зору інвестування, але за напрямком своєї роботи. Саме тому більшість науковців за основу поняття ефективності беруть тільки економічний ефект: Волощук Л.О., Перзеке Н.Б., Лисенко М.Д. [46, 140, 106].

Інші враховують екологічний, фінансовий, організаційний аспекти ефективності: Євдокімов В.О., Ляхович Л.А. [64, 118, 117], а дехто — джерела формування інвестицій: Лоскутова Я.Ю., Уніят Л.М. [110, 173].

Найбільш повним та обширним є визначення ефективності інвестицій Толокновської Є.Є., яка описала всі складові частини ефективності, методи їх визначення та їх вплив на загальну ефективність інвестицій [167].

Ефективність інвестицій формує інвестиційну привабливість об’єкта інвестування. Інвестиційна привабливість — це інтегральна характеристика достатня соціально-економічна, організаційно-правова, морально-психологічна, організаційно-правова зацікавленість суб’єкта інвестиційної діяльності вкладати свої кошти в той чи інший об’єкт.

Інвестиційна привабливість, на думку Кисельова О.Є., це – сукупність різних об’єктивних ознак, коштів, можливостей і обмежень, що обумовлюють інтенсивність залучення інвестицій в основний капітал. Інвестиційна привабливість, у свою чергу, формується двома комплексними факторами –

інвестиційним потенціалом регіонального енергетичного комплексу й регіональних інвестиційних ризиків [87].

На думку Гомольської В.В., інвестиційна привабливість—це рівень задоволення інтересів інвесторів, обґрунтована імовірнісна оцінка ризику та соціальна доходність інвестицій, що визначається оціночними показниками ефективності виробництва. Інвестиційна привабливість суб'єктів господарювання оцінюється як ефективність всієї сукупності раніше освоєних інвестиційних проектів [53].

Інвестиційна привабливість галузей — загальна характеристика галузей економіки з огляду на перспективність її розвитку, доходності інвестицій та рівня інвестиційних ризиків.

Розглянувши та проаналізувавши визначення науковців щодо категорій “інвестиції” та “оцінка ефективності”, ми вважаємо за необхідне ввести деякі доповнення стосовно цього.

Виходячи з того, що інвестиції в загальному розумінні — це всі види майнових та інтелектуальних цінностей, які вкладаються в об'єкти підприємницької та інших видів діяльності, в результаті яких створюється прибуток або досягається соціальний ефект, ми вважаємо за потрібне внести доповнення до кінцевого споживача цих інвестицій.

Якщо взяти декілька промислових підприємств однієї галузі, які пов'язані одне з одним ланцюгом використання продукції, то можна зробити висновок, що, вплинувши на будь-яку ланку цього ланцюга, ефект буде відчувати кожна наступна — ланцюговий ефект інвестицій (рис. 1.2). Причому, якщо інвестиції проходять на декількох послідовних рівнях, то ефект на нижчому рівні буде в тією чи іншою мірою відображати всі зміни попередніх.

Якщо інвестиції №1 були направлені на видобування коксового вугілля, а ефектом №1 їх є зменшення собівартості отримання породи, це вплине на ціну коксівного вугілля, яка зменшиться на певну величину  $z$ . Даний факт дасть змогу зменшити собівартість і коксохімічного виробництва, яке в свою чергу забезпечує сировиною металургійну промисловість, а також виробництво

технічного вуглецю.

Інвестиції №2 у виробництво технічного вуглецю принесли ефект №2-збільшення вихід технічного вуглецю з 1-ї тонни коксохімічної сировини, що зменшило собівартість технічного вуглецю на величину  $g$  [54].

Таким чином, шинна промисловість, виробництво гуми, поліграфічних матеріалів та тонерів, а також лако-фарбове виробництво отримує ефект – формула 1.2:

$$P = (z + g) \cdot \lambda, \quad (1.2)$$

де  $\lambda$  – це коефіцієнт збереження ефективності.

Коефіцієнт збереження регулює ефект, який отримує наступна ланка. Він може збільшувати і зменшувати його або залишати його сукупним, що майже неможливо, бо виробництво кожної ланки пов'язане лише одним ресурсом, і він може збільшувати або зменшувати свою значущість, залежно від специфіки виробництва. Так, коксохімічне виробництво базується на видобуванні коксівного вугілля, виробництво технічного вуглецю — на коксохімічній сировині, яка є додатковим продуктом при отриманні коксу для металургійної промисловості.

Таким чином, ми вважаємо, що ефективність інвестицій – це грошові, майнові або інтелектуальні цінності, які вкладаються в об'єкти підприємницької та інші види діяльності, результатом чого є економічний, фінансовий, соціальний, організаційний ефект, який за умов фінансування одного об'єкта може охопити одного або декількох об'єктів, галузь, або групу галузей економіки України.

Виходячи з визначення інвестицій слід внести деякі зміни до категорії “економічна оцінка інвестицій”. Економічна оцінка інвестицій – це визначення цінності інвестиційного проекту з точки зору ефекту, який отримає дане підприємство, і ефекту, що отримують суміжні підприємства галузі і території.



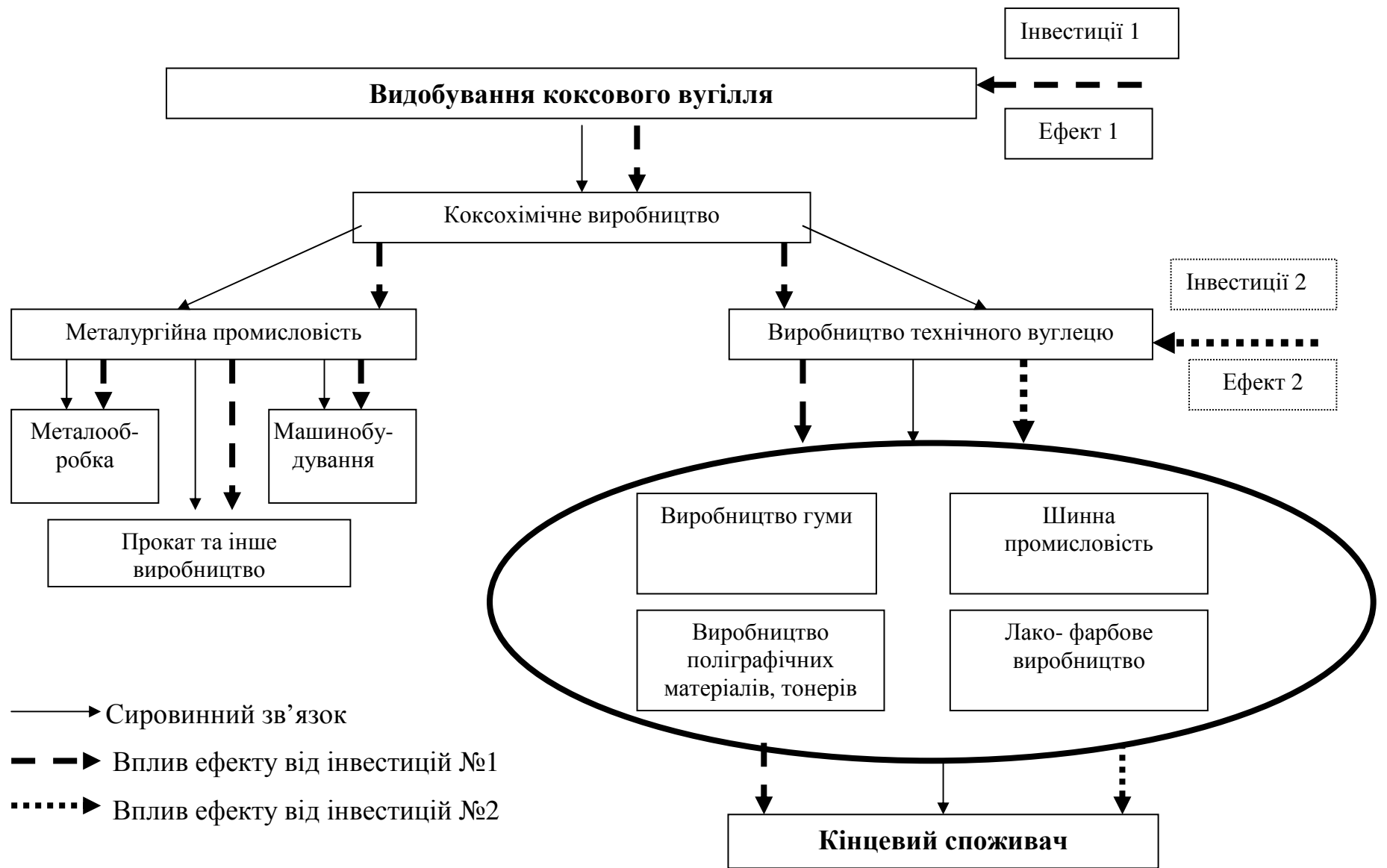


Рис. 1.2. Ланцюговий ефект інвестицій хімічної галузі

Тому ефективність інвестицій – це відношення ефекту від інвестування (для підприємства, галузі та економіки в цілому) до фактичного розміру інвестицій, яке можна оцінити за допомогою системи показників економіко-фінансової, господарчої та виробничої діяльності об'єкта інвестування та порівняти з середньогалузевим, нормативним, власним середнім або конкурентним значенням даних показників.

Давши визначення категоріям “інвестиції” та “економічна оцінка інвестицій”, ми вважаємо за необхідне розглянути існуючі методи визначення ефективності інвестиційних проектів з урахуванням факторів, що характерні для підприємств хімічної галузі.

## **1.2. Проблеми та перспективи розвитку інвестиційної діяльності хімічної промисловості України**

Надавши визначення економічним категоріям «інвестиції та їх економічне обґрунтування», необхідно розглянути фактори впливу, що є характерними саме для інвестиційної діяльності підприємств хімічної галузі України.

Усе виробництво, яке представлено в Україні можна поділити на промислове і аграрне. Промислові підприємства об'єднані в певні галузі промисловості. До основних галузей промисловості відносяться: добувна, харчова, легка, деревообробна, целюлозно-паперова, коксо-нафтопереробна, нафтохімічна, мінеральна, металургійна, машинобудівна та енергетична.

Перш ніж визначити проблеми та перспективи інвестиційної діяльності хімічної промисловості, слід проаналізувати місце цієї галузі в народному господарстві України, що доцільніше розглянути у вигляді діаграми (рис. 1.3.).

Хімічна промисловість – це галузь важкої промисловості, до якої належить продукція мінеральних добрив, пластмас і хімічних композитів, штучного і синтетичного волокна й текстилю, органічних і неорганічних хімікатів, гербіцидів, хімікатів для резервування продуктів харчової промисловості, фото- і кіноплівки та реактивів для пакування, штучної гуми, засобів для миття та

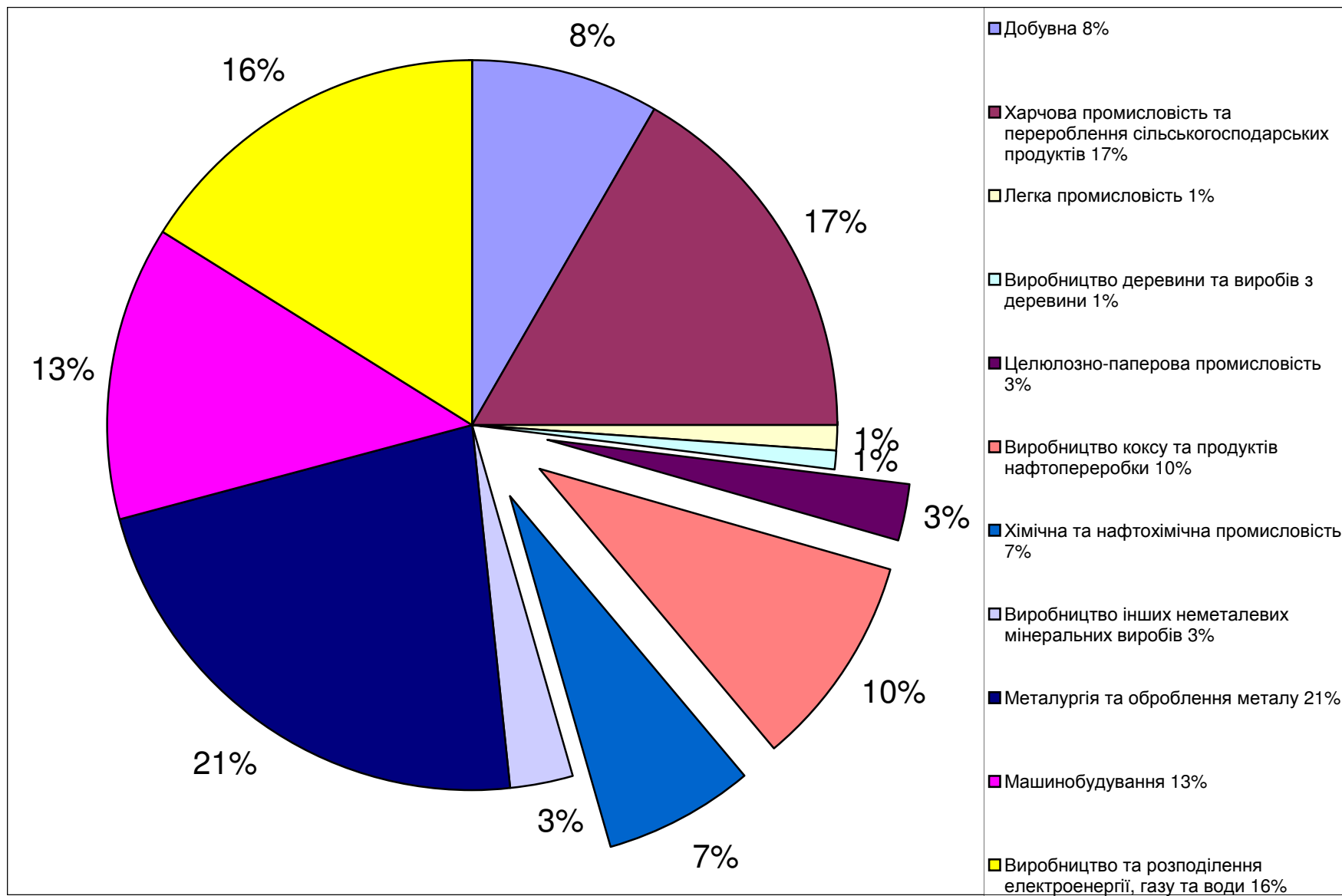


Рис. 1.3. Місце галузей промисловості в структурі народного господарства України у 2008 році

дезінфектантів, отрутохімікатів воєнного призначення, а також деяких інших хімічних сполук особливого призначення.

Хімічна промисловість займає досить значну частину в структурі народного господарства: 20% – (на рис. 1.4. виділені сектори), з яких 3% становить целюлозно-паперова, 10% – виробництво коксу та продуктів нафтопереробки, 7% – хімічна та нафтохімічна промисловості [59].

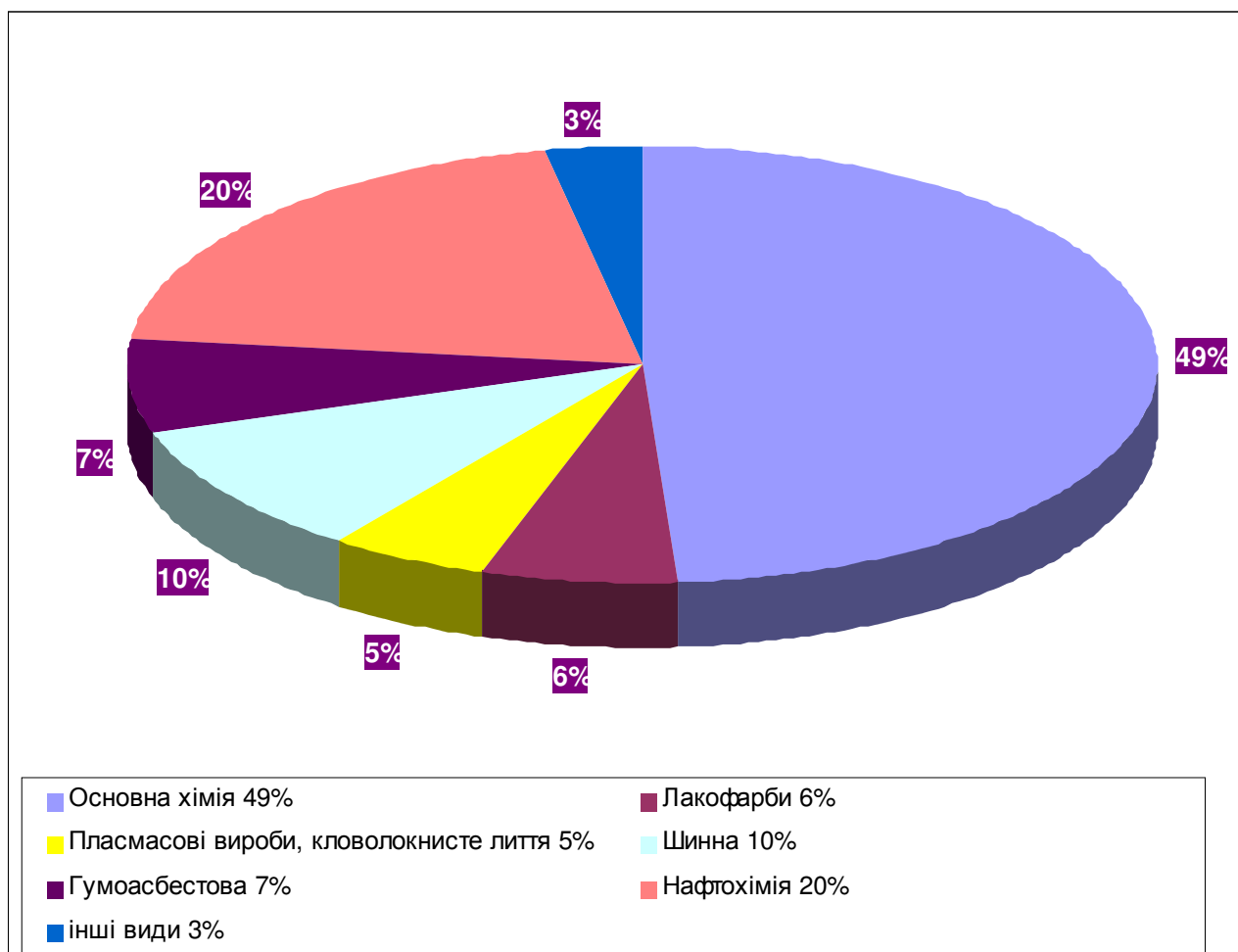


Рис. 1.4. Підрозділи хімічної галузі України у 2008 році

В Україні розвинута багатогалузева хімія та нафтохімія (рис. 1.4.). Найкрупнішими підрозділами названої галузі є виробництва основної хімії (49% всієї товарної продукції галузі), лакофарбова (6%), промисловість пластмасових виробів, скловолокнистого лиття (5%), шинна (10%), гумо-азбестова (7%), нафтохімічна – 20%, інші види хімічного виробництва (3%).

З точки зору інвестиційної діяльності необхідно визначити та

проаналізувати залежність між обсягами інвестицій та випуском готової продукції (табл. 1.1). За проаналізованими даними з кожним роком збільшуються обсяги інвестицій у виробництва хімічної промисловості, що з першого погляду є позитивною характеристикою інвестиційної діяльності підприємств хімічної галузі. Це підтверджується і статистичними даними з 1999 по 2008 роки, які свідчать про збільшення обсягів виробництва продукції, причому, з кожним роком обсяги виробництва зростали.

Отже, на світових ринках разом з попитом на продукцію хімічної промисловості з кожним роком зростала і її інвестиційна привабливість [59].

Таке зростання пояснюється тим, що вироби хімічної промисловості застосовуються у всіх без винятку ділянках народного господарства і в побуті, саме це обумовлює досить великі перспективи її розвитку, але паралельно з цим обумовлює й існування певних інвестиційних проблем галузі.

Досить помітним та найбільшим зростанням обсягів інвестування для хімічної промисловості є 2006 рік – 8191,6 млн. грн., індекс зростання інвестицій в якому становить 157,69% від значення попереднього року.

Таблиця 1.1

Обсяги інвестицій та виробництва хімічної промисловості  
у 1999-2008 роках

Рік	Обсяг інвестування в млн. грн.	Індекс інвестування в % до попер. року.	Обсяг випуску в тис.т.	Індекс промислового виробництва в % до попер. року.
1999	1562,1	-	13657,817	-
2000	1684,7	107,85	14859,705	108,8
2001	1824,1	108,27	16434,834	110,6
2002	2115,4	115,97	17503,098	106,5
2003	2764,8	130,7	20443,619	116,8
2004	3990,1	144,32	23387,500	114,4
2005	5194,8	130,19	25679,475	109,8
2006	8191,6	157,69	26501,218	103,2
2007	11259	137,45	36659,876	138,33
2008	12548	111,45	38954,458	106,26

Для наочності також розглянемо показники у вигляді діаграм (рис.1.5, рис. 1.6).

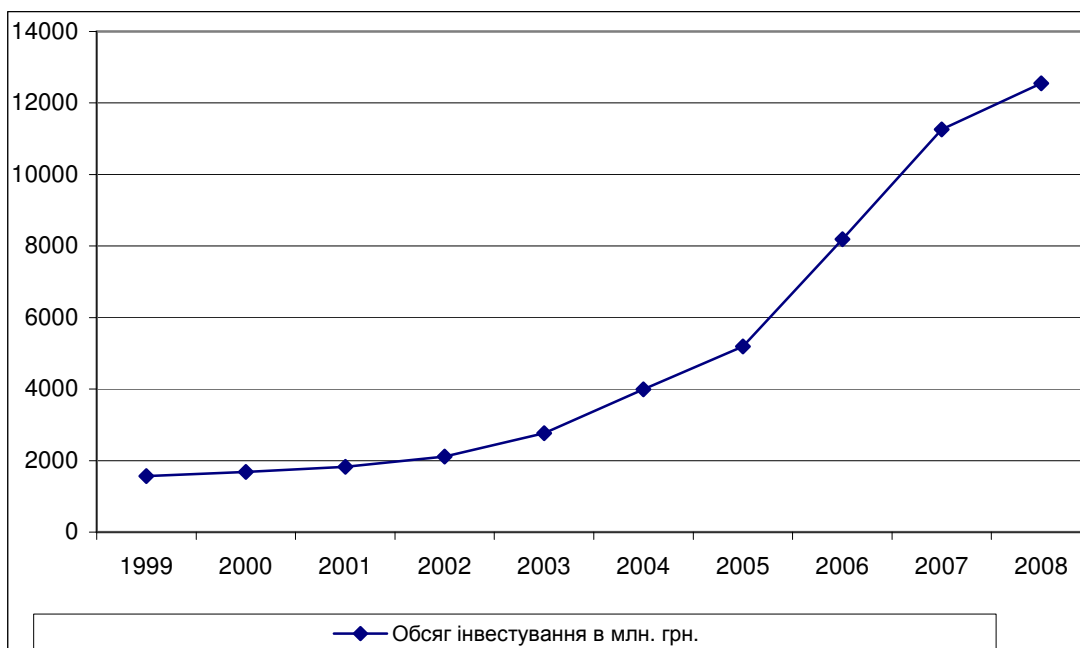


Рис. 1.5. Обсяги інвестицій у виробництва підприємств хімічної промисловості у 1999-2008 роках

Таким чином, з 1999 року (1562.1 млн. грн.) обсяги інвестицій постійно збільшувалися і досягли в 2008 році 12548 млн. грн. [59].

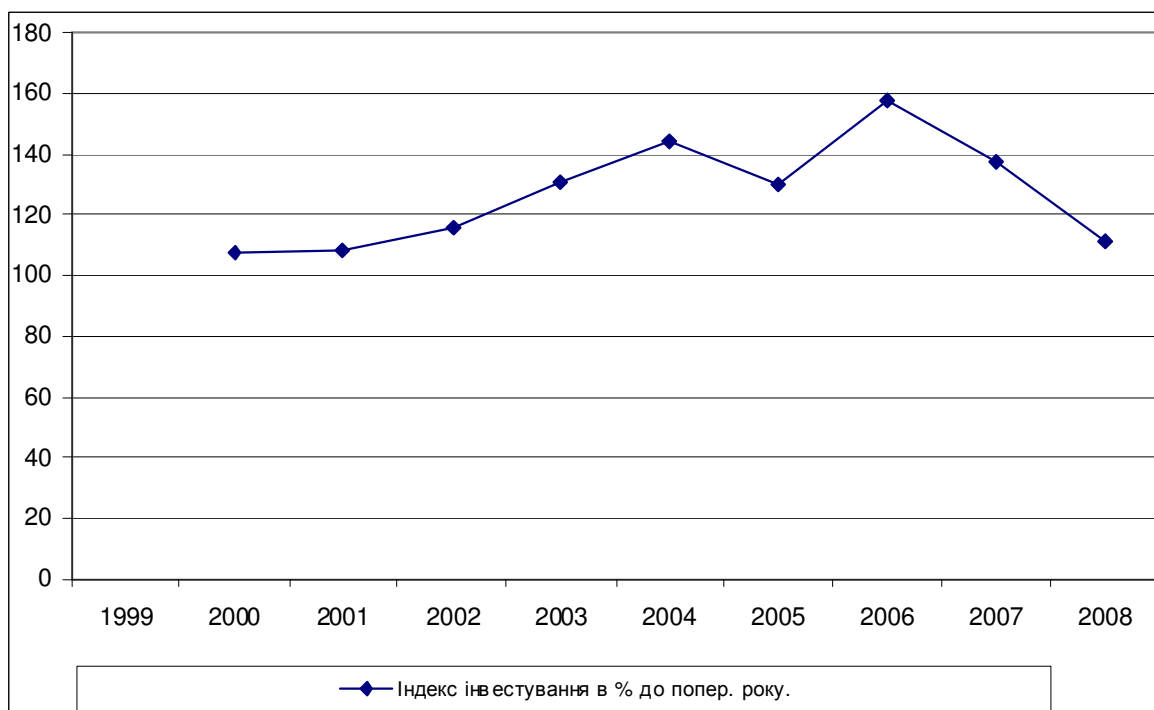


Рис. 1.6. Темп зростання обсягів інвестування хімічної промисловості у 2000-2008 роках

У той же час, зі зростанням обсягів інвестування, його темп збільшувався

до 2005 року, в 2005 році він знизився, після чого знову зріс у 2006 році. 2007 та 2008 роки характерні спадом темпу зростання обсягів інвестування, що було спричинене кризовими явищами економіки країни. Не зважаючи на це, позитивним є той факт, що сам показник обсягу інвестування протягом проаналізованого періоду зростає.

Перспективи та проблеми інвестиційної діяльності для наочності доцільно розглянути у вигляді таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Проблеми та перспективи розвитку хімічної промисловості України

Проблеми, що призводять до недостатнього рівня інвестиційної привабливості хімічної галузі	Перспективи залучення інвесторів у хімічну галузь України
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Низька обґрунтованість інвестиційних проектів.</li> <li>2. Недостатній розвиток інвестиційної діяльності галузі.</li> <li>3. Недостатнє використання експортних можливостей виробництва калійних добрив.</li> <li>4. За рахунок власного виробництва потреби ринку ліків задовольняються лише на 20%.</li> <li>5. Загальна криза економіки спричинила падіння виробництва продукції хімічної промисловості.</li> <li>6. Значна енергетична залежність підприємств при зростанні цін на енергоносії.</li> <li>7. Закордонні держави розглядають Україну як сировинну базу хімічної промисловості. На жаль, рівень якості готової продукції не задовольняє останніх.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Україна має потужну сировинну базу для розвитку хімічної промисловості.</li> <li>2. Хімізація народного господарства України сприяє широкому використанню мінеральних добрив, завдяки чому попит та пропозиція на останні з кожним роком зростає.</li> <li>3. Значні зарубіжні капіталовкладення у фармацевтичну промисловість, в основну хімію, пластмасові вироби та скловолокнисте лиття.</li> <li>4. Досить велика потужність хімічних підприємств, що приваблює зарубіжних інвесторів.</li> <li>5. При проведенні незначної модернізації виробництва забезпечення виходу на світові ринки збуту по підрозділу основної хімії.</li> <li>6. Високий рівень розвитку наукових робіт та досліджень.</li> </ol>

У хімічній промисловості використовуються різні види енергії: електрична, теплова, механічна, світлова, штучний холод. Енергоносіями є

електричний струм, пара, гаряча вода, паливо, охолоджена вода, повітря, інертні гази.

Хімічна промисловість є досить енергоємною, майже 70% собівартості. За останні роки відносини України зі своїми “паливними партнерами” дещо погіршилися. Це спричинило зростання цін на основне паливо хімічної промисловості — газ, що викликало зростання електроенергії, теплової енергії, гарячої води та повітря високого та середнього тиску. Збільшення цін на цей вид палива спричинило зростання собівартості готової продукції українських хімічних підприємств, що в свою чергу зменшило попит на даний вид продукції, як в Україні, так і за кордоном.

Цей факт змушує зупиняти підприємства частково чи повністю на певний час, що також не є позитивним для інвестиційної привабливості підприємства, адже майже всі хімічні процеси проходять за певних умов, досягти яких можна на спеціальному обладнанні: реакторах, холодильних установках, печах, кисневих фільтрах та ін. [59].

Таким чином, досить важливим напрямом розвитку інвестиційної діяльності хімічної промисловості України є розвиток енергозберігаючих технологій, що насамперед пов’язано з технологічною специфікою виробництва.

Складність технологічних процесів та особливість обладнання не дозволяють зупинити або відновити виробництво продукції за короткий час: для розігріву реактора, в якому відбувається каталітична реакція для отримання технічного вуглецю, необхідно 72 години, причому за останні 48 годин витрати газу становлять стільки, скільки його потрібно при процесі виробництва продукції. Тому підприємству вигідно не зупиняти виробництво, працюючи на склад, що викликає проблему її зберігання. У свою чергу, інвестування коштів в енергозберігаючі технології призведе до появи ще однієї проблеми, що пов’язана з сумісністю таких технологій з використовуваним виробничо-технологічним обладнанням. Таким чином, метою є саме обґрунтування інвесторам з боку виробників необхідності модернізації повного циклу виробництва.



Майже всі українські підприємства хімічної промисловості будувалися за часів Радянського Союзу або на їх основі після його розпаду, і обов'язково на кожному з останніх будувалися великі складські приміщення. Не зважаючи на це, зараз на деяких підприємствах хімічної галузі таких приміщень катастрофічно не вистачає, разом з тим, інвестування коштів у цьому напрямі не призведе до збільшення ефективності діяльності підприємства.

Слід наголосити на тому, що сучасні підприємства в усьому світі намагаються перейти на “роботу з коліс”, тобто уникаючи складування як сировини, так і готової продукції. Це дозволяє зменшити витрати на складські приміщення, що призводить до зменшення собівартості готової продукції і ціни на товар. Таким чином, на світовому ринку збуту продукції українським підприємствам хімічної промисловості досить важко конкурувати із зарубіжними.

Тому основним напрямом інвестиційної діяльності вітчизняних підприємств хімічної промисловості є забезпечення їх дешевим паливом та оновленням виробничих фондів для можливості виходу з кризового стану та закріплення своїх позицій як на вітчизняному, так і на світовому ринках збуту.

На сьогодні чотири українських хімічних гіганти перебувають на межі банкрутства і продажу:

1. ВАТ “РІВНЕАЗОТ” (виробництво мінеральних добрив) — продається в результаті підвищення ціни на газ. Потенційним покупцем є ЗАТ “Укртатнафта”; останньому це необхідно для створення нафтохімічного холдингу.

2. ВАТ “Одеський припортовий завод” (виробництво мінеральних добрив та аміаку) — це підприємство взагалі є державною власністю, а причиною продажу є необхідність наповнення дохідної частини держбюджету. Потенційним покупцем є ЗАТ “УкрНафта”. Володіння Одеським хімічним заводом дає можливість створення нафтохімічного холдингу, одержання перевалочних потужностей в порту “Південний”, а також володіння і користування основним транзитним аміачним трубопроводом, який з'єднує

Україну з країнами Західної Європи.

3. ЗАТ “ДОНЕЦЬККОКС” (видобування коксу — основної сировини металургійних комбінатів) — продається в результаті збитковості виробництва, причинами якого є підвищення цін на енергоносії, залізнично-дорожні перевезення та коксівне вугілля — основну сировину підприємства. Основним клієнтом ЗАТ “ДОНЕЦЬККОКС” був Криворізький металургійний комбінат “Криворіжсталь”, після продажу його індійській корпорації “Mittal Steel” його керівництво відмовилось закуповувати сировину у ЗАТ “ДОНЕЦЬККОКС” на користь закордонної сировини, яка є дешевшою за вітчизняну.

4. ВАТ “ДНПРОАЗОТ” (виробництво мінеральних добрив) — причиною, як і для попередніх, є підвищення ціни на природний газ. Зважаючи на те, що підприємство нещодавно проводило модернізацію обладнання, можна сказати, що має непогані перспективи для розвитку, якщо буде продане концерну чи компанії, що має доступ до газу.

Не набагато кращий стан у інших промислових гігантів хімічної промисловості Харківської та Сумської областей:

1. ВО “ХІМІК” (виробництво полімерних клеїв) – інвестиційно привабливе підприємство не є конкурентоспроможним відносно до закордонних виробників по ціні та якості. Неможливість інвестування коштів в енергозберігаючу технологію спричиняє зростання собівартості готової продукції, яка за ціновими параметрами входить до категорії дорогих брендів, а за якісними характеристиками продукції – лише до середньої ланки виробників.

2. ТОВ “Хімтрейд” (постачальник закордонного технологічного обладнання) – напівзакордонне підприємство, яке без вітчизняних інвестицій може перетворитися на закордонне з представництвом в Україні.

3. ВАТ “Красна зірка” (фармацевтична компанія) – низька інвестиційна привабливість призвела до того, що підприємство, маючи трудові ресурси та нематеріальні активи досить високого рівня якості, не в змозі конкурувати навіть з таким виробником, як ВАТ “Дарниця” (м. Київ).

4. ВАТ “СУМИХІМПРОМ” (виробництво фосфатних добрив та іншої

продукції крупнотонажної неорганічної хімії), маючи великі виробничі потужності, не в змозі працювати на повну потужність по причині через нестачу замовлень та попиту на свою продукцію.

Одним із досить перспективних напрямків інвестування коштів є розробка газових свердловин в Полтавській, Харківській та Сумській областях, структура яких наведена в таблиці 1.3, а загальна їх частка в газодобувній промисловості України зображена на рисунку 1.7.

Таблиця 1.3

## Структура газових родовищ України в 2008 році

Області	Кількість родовищ		
	Відкрито	Розроблюється	Запаси, млрд. м <sup>3</sup>
Полтавська	62	32	634,4
Харківська	41	21	402,5
Сумська	18	15	82,6
Інші області України	120	163	310,3

Проаналізувавши структуру газових запасів розглянутих регіонів (рис.1.7) можна зробити висновок, що найпривабливішими для інвесторів є Полтавська та Харківська області (44% та 28% запасів відповідно), порівняно з їх загальним обсягом на всій території України.

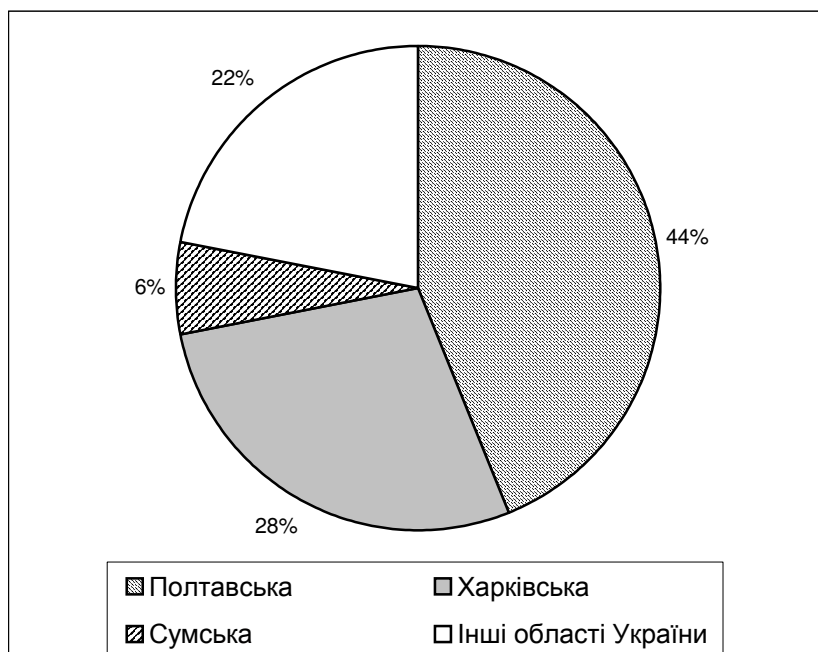


Рис. 1.7. Структура газових запасів України в 2008 році

Виходячи з наведених в таблиці даних, можна зробити висновок, що порівняно з іншими регіонами найпривабливішими для інвесторів є Полтавський та Харківський, газовий потенціал яких становить 30 та 20 родовищ відповідно загальною потужністю 1036,9 млрд. м<sup>3</sup>.

Таким чином, інвестування коштів у хімічну промисловість даних регіонів є доцільним, що підтверджено і ресурсним, і промисловим їх потенціалом.

Використання власного, місцевого палива допоможе зменшити собівартість готової продукції, що значно збільшить її конкурентоспроможність на вітчизняних та закордонних ринках. Але слід також наголосити на тому, що більшість родовищ газу продається приватним компаніям, які не пов'язані з промисловістю, або навіть не належать до числа резидентів України, та не зацікавлені в розвитку останньої, тому продають газ за ринковою ціною. Це в свою чергу є проблемою, адже сприяє уповільненню розвитку інвестиційної діяльності хімічної промисловості України в цілому та розглянутих регіонів зокрема.

Ще одним досить важливим аспектом інвестиційної діяльності підприємств хімічної промисловості є його внутрішньогалузева залежність. Так побічний продукт одного підприємства може бути незамінною сировиною для іншого, в межах однієї галузі. А отже, якщо перше підприємство з будь-яких причин стає нерентабельним або непривабливим для інвесторів, а його керівництво приймає рішення призупинити діяльність підприємства або продати його, цей факт може зашкодити іншому підприємству, яке використовує побічну сировину для виробництва певного виду продукції і є рентабельним.

Така ситуація складається з вищерозглянутим ЗАТ “ДОНЕЦЬККОКС”. Основним видом діяльності цього хімічного підприємства є отримання сировини для виготовлення чавуну із коксівного вугілля. Побічною продукцією цього є коксохімічна смола, що використовується для виготовлення технічного вуглецю, який, в свою чергу, використовується у виробництві гуми та шин.

Таким чином, інвестиційна непривабливість одного підприємства передається ланцюгом на дві підгалузі хімічної промисловості: з основної хімії в

гумовоазбестову та шинну.

Тому ми вважаємо, що необхідно проаналізувати сучасний стан виробництва, споживання та інвестиційної діяльності технічного вуглецю в Україні.

В Україні існує два виробники технічного вуглецю: ВАТ “Стахановський завод технічного вуглецю” і ВАТ “Кременчуцький завод технічного вуглецю”. У цей час обидва підприємства є недержавними, і їхній акціонерний капітал зосереджений в компаніях афілійованих з фінансовою компанією “Фінанси та кредит”.

Виробнича потужність ВАТ “Стахановський завод технічного вуглецю” становить 71,5 тис. т. у рік:

- 41,5 тис. т. - високоактивний технічний вуглець;
- 30,0 тис. т. - середньо- і малоактивний технічний вуглець.

Продукція підприємства одержала визнання не тільки на українському ринку, але й у більш ніж 10 країнах світу, таких як: Росія, Білорусія, Польща, Угорщина, Італія, США, Канада й ін.

Продукція ВАТ “СЗТВ” поставляється споживачам у паперових або поліетиленових мішках (20-25 кг), біг-бегах (800-1000 кг), а також насипом у вагонах-хоперах.

Основним постачальником продукції ВАТ “Стахановський завод технічного вуглецю”, виробником шинної й гумовотехнічної продукції є ТОВ “Укртехуглерод” [59].

Лідером з виробництва технічного вуглецю в Україні є ВАТ “Кременчуцький завод технічного вуглецю”, який виробляє 1,5% світового обсягу продукції. Потужність цього підприємства вже в 2006 році досягла 80 тис. тонн технічного вуглецю на рік.

ВАТ “КЗТВ” виготовляє 14 марок технічного вуглецю, які постачаються в Іспанію, Італію, Англію, Швецію, Туреччину, США, Канаду, Польщу, Угорщину, Румунію, Чехію, Голландію, Данію, Францію, країни СНД.

Враховуючи той факт, що на Україні лише два виробники продукції,

частка виробництва технічного вуглецю ВАТ “КЗТВ” є досить великою (табл. 1.4) [59].

Таблиця 1.4

## Виробництво технічного вуглецю в Україні в 2001-2008 роках

Виробник Питома вага %	Рік									
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ВАТ “СЗТВ” тис. т.	14,780	16,700	16,540	17,423	23,428	31,803	33,170	33,732	36,82	42,5
Питома вага %	31,09	33,54	23,82	28,92	26,98	31,84	29,74	31,87	31,3	37,8
ВАТ “КЗТВ” тис. т.	32,762	33,084	52,889	42,829	63,406	68,093	78,381	72,122	80,815	69,9
Питома вага %	68,91	66,46	76,18	71,08	73,02	68,16	70,26	68,13	68,7	62,2
Всього тис. т.	47,542	49,784	69,429	60,252	86,834	99,896	111,551	105,854	117,635	112,4

Виходячи з даних, наведених в таблиці 1.4, можна зробити висновок, що на сьогодні Україна має фактичну виробничу потужність технічного вуглецю 112,4 тис. тонн на рік, із яких 69,9 тис. тонн припадає на ВАТ “КЗТВ”, що є 62,2% від загального обсягу виробництва, тобто ВАТ “КЗТВ” займає лідируюче положення по виробництву технічного вуглецю в Україні.

За даними Міжнародної Асоціації Виробників Технічного вуглецю (ІСВА) щорічно у світі виробляється близько 8,1 млн. т. технічного вуглецю. У структурі споживання лідерство втримує шинна й гумовотехнічна промисловість - 90 %, виробництво пігментів - 9 %, інші галузі, що споживають технічний вуглець - близько 1 %.

Для визначення місця виробництва технічного вуглецю в загальній структурі хімічної галузі наведемо таблицю 1.5.

Таким чином, можна зробити висновок, що за 9 років частка виробництва технічного вуглецю не досить значна, але відхилення коливалось до 0,05% від загальної кількості тонн продукції хімічної промисловості на рік. Проаналізувавши стан галузі хімічної промисловості України, можна зробити висновок, що саме зараз для подальшого її розвитку необхідні інвестиції. Таке ж можна сказати і про виробництво технічного вуглецю.

Таким чином, слід проаналізувати перспективні напрями інвестицій у виробництво технічного вуглецю в Україні.

## Обсяги виробництва хімічної промисловості в 1999-2008 роках

Рік	Виробництво хімічної промисловості в тис. т.	Виробництво технічного вуглецю в тис. т.	Питома вага виробництва технічного вуглецю в загальній структурі хімічної галузі в %
1999	13657,817	47,542	0,35
2000	14859,705	49,784	0,34
2001	16434,834	69,429	0,42
2002	17503,098	60,252	0,34
2003	20443,619	86,834	0,42
2004	23387,500	99,896	0,43
2005	25679,475	111,551	0,43
2006	26501,218	105,854	0,40
2007	36659,876	117,635	0,32
2008	38954,458	112,4	0,29

**Інвестиції в виробництво:**

1. Модернізація технологічних потоків з введенням комп'ютерних систем управління, що збільшить ефективність процесу виробництва, зменшить кількість браку, а також вивільнить людей з процесу виробництва.

2. Використання нової системи фільтрації: заміна тряпчано-волокнистих фільтрувальних рукавів на систему фільтрування з мікропроцесорною обдувкою, що збільшить кількість вловлювання технічного вуглецю у фільтрі, а також забезпечить повніше очищення відхідного газу від технічного вуглецю.

3. Заміна реакторів на нові з водяним охолодженням, що дасть значну економію коштів та часу при футеровці реактора, збільшить його жароміцність, що дозволить менше використовувати газ у процесі згоряння сировини, а також відкриє можливість для випускання технічного вуглецю нових марок.

4. Використання при футеровці реактора нового виду футеровки — оксиду цирконію, що забезпечить можливість збільшення робочої температури реактора, а разом із цим збільшить відсоток виходу технічного вуглецю при такому ж рівні витрат сировини.

5. Використання нових підігрівачів повітря. Вони виготовляються лише

двома компаніями у світі: “Едмінстон” і “Алькістрон”. Ці підігрівачі дозволяють підприємству збільшувати їх робочу температуру з 500 до 800 °С, а також економити на сировині чи збільшити вихід технічного вуглецю при тому ж рівні витрат сировини.

6. Установки збагачення киснем повітря. Вони допомагають скоротити витрати газу для спалення сировини в реакторі, що призводить до його економії.

7. Установки підігрівання повітря, сировини і газу, які допомагають скоротити їх витрати.

**Інвестиції в товар:** збільшення кількості марок технічного вуглецю за рахунок випуску високо - та низькодисперсного технічного вуглецю.

**Інвестиції в маркетинг:** будівництво цеху для виробництва біг-бегів. Це знизить витрати на їх доставку (зараз біг-беги закупаються в Туреччині або в Росії), що в свою чергу знизить собівартість технічного вуглецю і збільшить конкурентоздатність продукції на вітчизняних і світових ринках збуту.

**Інвестиції в організацію діяльності:** впровадження системи екологічного стандарту в діяльність підприємства, що дозволить підприємству значно скоротити забруднення навколишнього середовища і, як наслідок, встановити пільговий податок за забруднення.

Таким чином, розглянувши перспективні напрями інвестицій у виробництво технічного вуглецю в Україні, можна сказати, що цей вид виробництва хімічної промисловості є досить перспективним. Важливим є також і той факт, що світові лідери технічного вуглецю також потребують інвестицій у розглянутих нами напрямках.

Насамкінець необхідно відзначити, що в найближчі роки очікується подальше нарощування обсягів виробництва технічного вуглецю у світі, обумовлене бурхливим розвитком основних споживаючих сфер у деяких країнах. Так, за прогнозами Freedonia Grup, світовий ринок технічного вуглецю щорічно буде збільшуватися на 4 % і в 2010 р. досягне 10,4 млн. т. Найбільший попит спостерігатиметься в шин, що спеціалізуються на виробництві, і РТВ - на 4% до 6,4 млн. т в 2010 р. Незважаючи на те, що тонкодисперсні марки



технічного вуглецю становлять не більше 9 % від загального обсягу світового ринку в кількісному відношенні, завдяки високій якості продукції споживчий попит значно збільшиться.

Передбачається, що річне збільшення обсягів технічного вуглецю на світовому ринку відбуватиметься на 3 % швидше, ніж у період з 1999 по 2004 р. Насамперед, це є наслідком попиту, що збільшується, в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні, що складе 5,4 % щорічно (до 4,3 млн. т в 2010 р.). У Європі й Північній Америці зростання попиту буде помірнішим: 2,02 і 2,5 % відповідно.

Також простежується тенденція нарощування потужностей західними компаніями в регіонах з найбільшим зростанням споживання технічного вуглецю. Так, Degussa модернізує свої підприємства в Кореї й Китаї, Cabot Corp. також планує в 2010 р. збільшити свої потужності в Бразилії на 45 тис. т, у Китаї - на 100 тис. т.

Цінова ситуація в сегменті виробництва технічного вуглецю й далі буде визначатися вартістю вихідної сировини й наявністю споживчого попиту з боку продуцентів шин і гумової техніки.

Варто очікувати зростання виробництва технічного вуглецю в Росії й Україні. Російські продуценти технічного вуглецю в найближчі роки будуть активно просувати свою продукцію на західному, зокрема, європейському ринку, чому сприяє відносно низька собівартість російського продукту. Наявність ринків збуту, у свою чергу, спричинить нарощування потужностей (у цей час РФ використовує не весь наявний виробничий потенціал).

Що стосується ситуації в Україні, то в найближчі роки, за сприятливих ринкових умов, варто очікувати зростання обсягів виробництва технічного вуглецю на рівні 10-15 % за рік. Такий же темп прогнозують і для внутрішнього споживання. Однак, слід зазначити, що за умови збереження експортної спрямованості виробництва, коли на внутрішньому ринку країни спостерігається дефіцит вітчизняного продукту, у середньостроковій перспективі можливе збільшення імпорту технічного вуглецю в Україну. Особливо це стосується

високодисперсних марок призначених для виробництва поліграфічних фарб, покриттів, тонерів для копіювальної й розмножувальної техніки. Саме цей напрям вбачається найперспективнішим щодо імпортозаміщення в майбутньому.

На перспективність розвитку виробництва технічного вуглецю та взагалі всієї галузі хімічної промисловості вказує і той факт, що з кожним роком збільшується рівень її інвестування як з боку вітчизняних, так і зарубіжних інвесторів (табл. 1.6, рис. 1.8) [81].

Таблиця 1.6

Рівень інвестування основного капіталу в Україні, в хімічній галузі та в підгалузі основної хімії в 1999-2008 роках

Рік	Інвестиції в основний капітал народного господарства України в млн. грн.	Відносна вага %.		
		Хімічна промисловість	Виробництво продуктів основної хімії	Виробництво технічного вуглецю
1999	17552	7,19	4,47	0,28
2000	23629	7,12	3,57	0,23
2001	32573	5,6	2,53	0,20
2002	37178	5,68	2,71	0,17
2003	51011	5,42	2,46	0,10
2004	75714	5,27	2,29	0,09
2005	93096	5,58	2,47	0,07
2006	125254	6,54	3,25	0,06
2007	138230	8,15	5,13	0,07
2008	142546	8,8	5,32	0,07

Таке зростання є закономірним, адже інвесторам краще вкласти в модернізацію підприємства, ніж в будівлю нового. А велика потужність вітчизняних підприємств і володіння допоміжними спорудами (трубопроводи, перевантажувальні термінали, великі складські приміщення) роблять їх вдвічі привабливішими, особливо для зарубіжних інвесторів.

Ми вважаємо, що велика кількість інвестиційних можливостей вказує на перспективність виду виробництва однієї з підгалузей хімічної промисловості — основної хімії. А стабільність діяльності у виробництві технічного вуглецю робить її інвестиційно-привабливою.

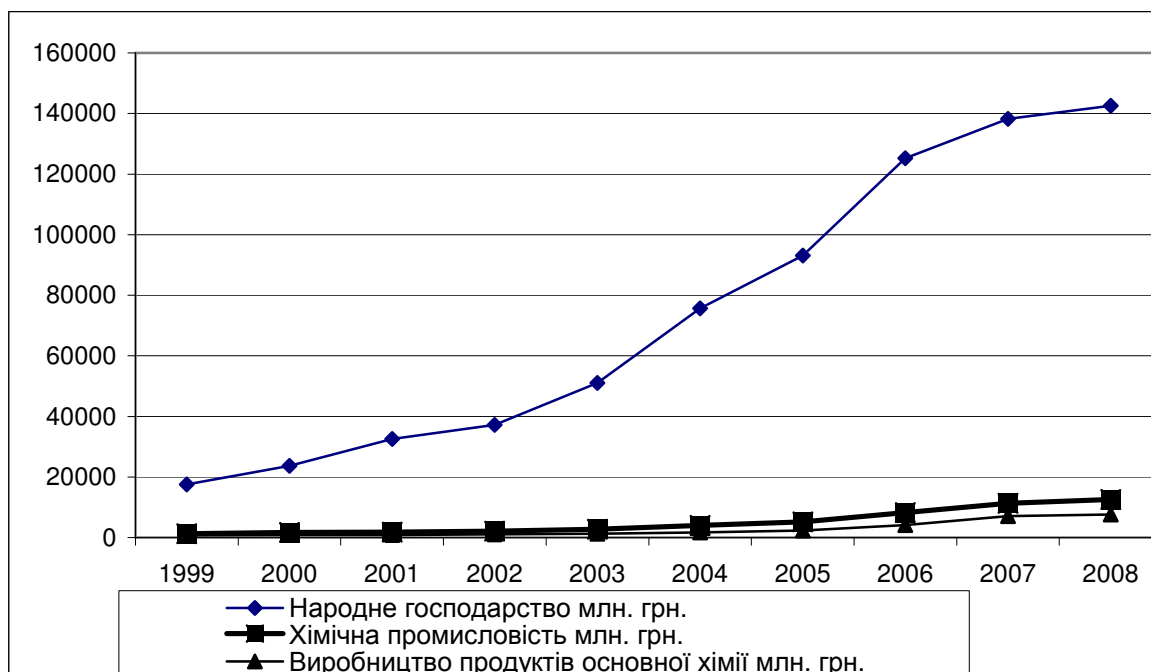


Рис. 1.8. Галузевий та підгалузевий розподіл інвестицій

Питання залишається тільки в тому який із напрямів інвестування буде ефективнішим і вигіднішим як для підприємства, так і для інвестора.

Таким чином, постає питання про ефективність інвестицій та методи їх оцінки.

### 1.3. Аналіз існуючих методів економічного обґрунтування інвестиційних проектів

Економічне обґрунтування інвестиційних проектів – це проведення аналізу ефективності інвестицій. Залежно від мети, завдань та напрямів аналізу різні автори розглядають та застосовують різні методики. Тому питання обґрунтування інвестиційних проектів є досить актуальним для сьогодення. Його вивченням та аналізом займалася досить велика кількість науковців: Журавльов І.Б., Лацинников В.А., Уніят Л.М., Суходоля О.М., Євдокімов В.О., Елович А.Я., Малишенко В.В., Метлинський В.В., Сайдаметова Л.Д., Макаренко В.О., Супрун С.Д., Могилова А.Ю., Ляхович Л.А., Шевчук О.Б., Швиданенко О.А., Анін В.І., Аль Хазалех Маджид Мохаммад Халед,

Білоусова Л.І., Буднік О.Д., Буряк С.В., Васильєва Т.А., Верещак В.А., Вовк Л.С., Глебова Н.В., Гомольська В.В., Груздів М.В., Єрмошкіна О.В., Єфімова Г.В., Кирилова Л.І., Кравченко О.В., Кравченко С.І., Крейдич І.М., Лисенко М.Д., Лудченко Я.О., Макарова І.В., Нілова Н.М., Пашенцев А.И., Перзек Н.Б., Попова Г.Ю., Рудь Л.П., Савіна Н.Б., Тувакова Н.В., Чумакова І.Ю.

Для того, щоб проаналізувати можливість застосування авторських методик при визначенні ефективності інвестиційних проектів хімічної промисловості необхідно згрупувати їх та детально охарактеризувати.

Проведення оцінки інвестиційних проектів відбувається за допомогою одного основного підходу, але кожен автор по-різному описує методи його проведення, що на сам перед пов'язано з напрямом дослідження та фактором, який обирається як більш впливовий на результат аналізу.

З кожним інвестиційним проектом прийнято пов'язувати грошовий потік (Cash Flow), елементи якого є або чистими відтоками (Net Cash Outflow), або чистими припливами коштів (Net Cash Inflow).

Найчастіше аналіз здійснюється за роками, хоча це обмеження не є обов'язковим. Аналіз можна проводити за однакові періоди будь-якої тривалості (місяць, квартал, рік та інші). При цьому, однак, необхідно пам'ятати про порівнянність величин елементів грошового потоку, процентної ставки й тривалості періоду.

Передбачається, що всі вкладення здійснюються наприкінці року, що передує першому року реалізації проекту, хоча в принципі вони можуть здійснюватися протягом ряду наступних років.

Приплив (відтік) коштів зазначається до кінця чергового року.

Коефіцієнт дисконтування, який використовується для оцінки проектів за допомогою методів, заснованих на дисконтованих оцінках, повинен відповідати тривалості періоду, закладеного в основу інвестиційного проекту. Отже, річна ставка береться тільки в тому випадку, якщо тривалість періоду – рік.

Критерії, які використовуються при проведенні аналізу інвестиційної діяльності, можна розподілити на дві групи залежно від того, чи враховується

часовий параметр (рис.1.9).



Рис. 1.9. Критерії проведення аналізу інвестиційної діяльності

До останнього часу розрахунок ефективності капіталовкладень проводився переважно з “виробничої” точки зору й мало відповідав вимогам, пропонованим фінансовими інвесторами:

- по-перше, використовувалися статистичні методи розрахунку ефективності вкладень без урахування фактора часу, що має принципове значення для фінансового інвестора;

- по-друге, використані показники, були орієнтовані на виявлення виробничого ефекту інвестицій, тобто підвищення продуктивності праці, зниження собівартості в результаті інвестицій, фінансова ефективність яких відходила при цьому на другий план.

Таким чином, для оцінки фінансової ефективності проекту ми вважаємо доцільніше застосовувати так звані “динамічні” методи, засновані переважно на

дисконтуванні грошових потоків, що утворюються в ході реалізації проекту.

Очевидно, що такий підхід пов'язаний з необхідністю прийняття ряду допущень, виконати які на практиці досить складно. Розглянемо дві найбільш очевидні перешкоди.

По-перше, потрібно вірно оцінити не тільки обсяг початкових капіталовкладень, але й поточні витрати й надходження на весь період реалізації проекту. Вся умовність подібних даних очевидна навіть в умовах стабільної економіки з передбачуваними рівнем і структурою цін і високим ступенем вивченості ринків.

По-друге, для проведення розрахунків з використанням динамічних методів використовується передумова стабільності валюти, у якій оцінюються грошові потоки. На практиці ця передумова реалізується за допомогою застосування порівняних цін (з можливим наступним коректуванням результатів з урахуванням прогнозних темпів інфляції) або використання при розрахунках стабільної іноземної валюти. Другий спосіб доцільніший у випадку реалізації інвестиційного проекту разом із закордонними інвесторами.

Безумовно, обидва способи далекі від досконалості: у першому випадку поза полем зору залишаються можливі зміни структури цін; у другому, крім цього, на кінцевий результат впливає також зміна структури валютних і гривневих цін, інфляція самої іноземної валюти, коливання курсу та інше.

У зв'язку з цим виникає питання про доцільність застосування динамічних методів аналізу виробничих інвестицій взагалі: адже в умовах високої невизначеності й при прийнятті різного роду допущень і спрощень результати відповідних обчислень можуть виявитися далекими від істини. Слід зазначити, що метою кількісних методів оцінки ефективності є не ідеальний прогноз розміру очікуваного прибутку, а, у першу чергу, забезпечення порівняності розглянутих проектів з погляду ефективності, для ухвалення остаточного рішення про інвестування.

Головний недолік простих методів оцінки ефективності інвестицій полягає в ігноруванні факту нерівноцінності однакових сум надходжень або платежів,

що відносяться до різних періодів часу. Розуміння й урахування цього фактора має важливе значення для коректної оцінки проектів, пов'язаних з довгостроковим вкладенням капіталу.

Проблема адекватної оцінки привабливості проекту, пов'язаного із вкладенням капіталу, полягає у визначенні того, наскільки майбутні надходження виправдають сьогоднішні витрати. Оскільки приймати рішення доводиться “сьогодні”, всі показники майбутньої діяльності інвестиційного проекту повинні бути відкоректовані з урахуванням зниження цінності грошових ресурсів у міру віддалення операцій, пов'язаних з їхньою витратою або одержанням.

Розрахунок коефіцієнтів приведення в практиці оцінки інвестиційних проектів здійснюється на підставі так званої “ставки порівняння” (коефіцієнта дисконтування або норми дисконту). Зміст цього показника полягає в зміні темпу зниження цінності грошових ресурсів із часом. Відповідно значення коефіцієнтів перерахування завжди повинні бути менше одиниці. [61]

Сам розмір ставки порівняння ( $C_n$ ) складається із трьох складових – формула 1.3:

$$C_n = \text{Инф.} + \text{Пр} + P, \quad (1.3)$$

де  $\text{Инф}$  – темп інфляції,  $\text{Пр}$  – мінімальна реальна норма прибутку,  $P$  – коефіцієнт, що враховує ступінь ризику.

Точніший розрахунок ставки порівняння може потребувати обліку не тільки існуючого темпу інфляції ( $\text{Инф}$ ), але й можливої його зміни протягом розглянутого періоду (строку життя проекту). Для цього у формулу (1.3) повинен бути введений поправочний коефіцієнт  $I_k$  – формула 1.4, що у випадку очікуваного росту темпів інфляції буде мати позитивне значення. У випадку передбачуваного їхнього зниження таке виправлення призведе до зменшення загального розміру ставки порівняння.

$$C_n = \text{Инф.} + \text{Пр} + P \pm I_k, \quad (1.4)$$

Тобто, розрахувавши ставку порівняння за допомогою показників темпу інфляції, мінімальної реальної норми прибутку та коефіцієнта ризику, інвестор повинен врахувати похибку прогнозних показників, адже за умов ринкової економіки та кризових її явищ прогноз не може бути достовірним на 100%. Поправочний коефіцієнт виконує роль балансу показників. При визначенні ставки порівняння інвестор завищує ставку порівняння з розрахунку на те, щоб збільшити ймовірність прибутковості інвестиційного проекту.

Натомість підприємство, щоб показати свою інвестиційну привабливість, занижує ставку порівняння, проект стає більш прибутковим.

Поправочний коефіцієнт має на меті зрівняння ставки порівняння до більш реальної величини. Для інвестора слід застосовувати поправочний коефіцієнт у розмірі від  $-0,5\%$  до  $-1,5\%$ , для підприємства від  $-0,5$  до  $1,5\%$ .

Як наближене значення ставки порівняння можуть бути використані існуючі усереднені процентні ставки по довгострокових ставках рефінансування, які установлюються Національним Банком України.

Для діючих підприємств, що здійснюють інвестиції, як коефіцієнти дисконтування рекомендується використовувати середньозважену вартість постійного (акціонерного або довгострокового позикового) капіталу, яка визначається на основі розміру дивідендних або процентних виплат. Методи дисконтування з найбільшою підставою можуть бути віднесені до стандартних методів аналізу інвестиційних проектів, фіксації, однак найбільшого поширення набули розрахунки показників чистої поточної вартості проекту й внутрішньої норми прибутку.

Нарешті, відзначимо, що застосування методів дисконтування чистих потоків грошових коштів дозволяє більш коректно, з урахуванням фактора часу, визначити строк окупності проекту.

Першим показником є чиста приведена вартість (NPV). Цей метод заснований на порівнянні величини вхідної інвестиції ( $I_v$ ) із загальною сумою



дисконтованих чистих грошових надходжень, які накопичуються нею протягом прогнозованого терміну. Оскільки приплив коштів розподілений у часі, він дисконтується за допомогою коефіцієнта  $r$ , котрий установлюється аналітиком (інвестором) самостійно, виходячи із щорічного відсотка повернення, що він хоче або може мати на капітал, який він інвестує.

Припустимо, робиться прогноз, що інвестиція ( $I_v$ ) буде генерувати протягом  $k$  років, річні доходи в розмірі  $D_1, D_2, \dots, D_k$ . Загальний накопичений розмір дисконтованих доходів ( $PV$ ) і чистий приведений ефект ( $NPV$ ) відповідно розраховуються за формулами 1.5 і 1.6:

$$PV = \sum_k \frac{D_k}{(1+r)^k}, \quad (1.5)$$

де  $k$ - кількість років в проекті отримання доходу,  $r$ - норма доходності проекту.

$$NPV = \sum_k \frac{D_k}{(1+r)^k} - I_v. \quad (1.6)$$

При прогнозуванні доходів по роках необхідно по можливості враховувати всі види надходжень як виробничого, так і невиробничого характеру, які можуть бути асоційовані з даним проектом. Так, якщо по закінченні періоду реалізації проекту планується надходження коштів у вигляді ліквідаційної вартості устаткування або вивільнення частини оборотних коштів, вони повинні бути враховані як доходи відповідних періодів.

Якщо проект припускає не разову інвестицію, а послідовне інвестування фінансових ресурсів протягом  $m$  років, то формула для розрахунку  $NPV$  модифікується в такий спосіб – формула 1.7:

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{D_k}{(1+r)^k} - \sum_{j=1}^m \frac{I_{v_j}}{(1+i)^j}, \quad (1.7)$$

де  $i$  - прогнозований середній рівень інфляції,  $j$ - кількість років інвестування в проекті.

Розрахунок за допомогою наведених формул вручну досить трудомісткий, тому для зручності застосування цього й іншого методів, заснованих на дисконтованих оцінках, необхідно використовувати табульовані таблиці або комп'ютерну техніку.

Необхідно також відзначити, що показник NPV відображає прогнозну оцінку зміни економічного потенціалу підприємства у випадку прийняття розглянутого проекту. Цей показник адитивен у тимчасовому аспекті, тобто NPV різних проектів можна підсумувати. Це досить важлива властивість, що виділяє цей критерій із всіх інших і дозволяє використовувати його як основний при аналізі оптимальності інвестиційного портфеля.

Але слід наголосити на тому, що використання даного методу визначення ефективності інвестиційного проекту хімічної промисловості не зможе надати вичерпної інформації для прийняття управлінського рішення, адже не враховує особливості діяльності підприємств хімічної промисловості, а також враховує лише поступове інвестування та дохід від майбутньої ліквідації. Поступове інвестування досить розповсюджене, тому врахування його можливості – не позитивна риса методики, а лише необхідність. Кошти від ліквідації – досить сумнівне джерело доходу. За період експлуатації технологічного обладнання хімічної промисловості воно піддається дії хімічних речовин, високих температур, фізичних навантажень, тому, як правило, підприємствам необхідно оплатити рахунки за його утилізацію.

Аль Хазалех Маджид Мохаммад Халед, розглядаючи тему міжнародної економічної діяльності, проводить аналіз ефективності іноземних інвестицій і до стандартного методу обґрунтування інвестицій пропонує додати деякі показники [1].

На основі галузевого показника зростання пропонується розраховувати коефіцієнт якості економічного зростання за формулою 1.8:

$$K_k = \frac{\sum_{i=1}^l \frac{1}{K_{di}} \cdot Q_i + \sum_{i=l+1}^m k_{di} \cdot Q_i}{\sum_{i=1}^m Q_i}, \quad (1.8)$$

де  $K_k$  – коефіцієнт якості економічного зростання;  $Q_i$  – галузевий обсяг виробництва;  $K_{di}$  – галузевий показник зростання ( $i$ -ї галузі).

Використання даного показника дозволило поділити галузі на дві основні групи: галузі, що негативно впливають на якісне зростання ВВП (сільське господарство, мисливство, рибальство, лісництво, видобувна промисловість); галузі, що позитивно впливають на якісне зростання ВВП (промисловість, енергетика, будівництво, торгівля і ресторани, транспорт і зв'язок, фінансові і банківські послуги, інші послуги), а також визначити нелінійний характер скорочення аграрної складової формування валового внутрішнього продукту в країнах на користь частки сфери послуг у міру розвитку промисловості і зростання обсягів ВВП на душу населення [1].

Дослідження ролі іноземних інвестицій для економік країн, що розвиваються, дозволило розробити методику розрахунку показника чистого дисконтованого доходу держави від здійснення інвестиційного проекту (NPVS) – формула 1.9:

$$NPVS = \sum_{t=1}^n \frac{N_d(Q_t^i - Q_{it} - C_t) + N_{pt}P + nC_tZ_t + V_t + \Pi_t + N_d(1 - N_{pt})P_{th} - I_t - W_t}{(1+i)^t}, \quad (1.9)$$

де  $N_d$  – норматив відрахування на дивіденди від прибутку після сплати податків;  $Q_t$  – відтоки з консолідованого бюджету країни в  $t$ -му році;  $Q_{it}$  – обсяг продукції, виробленої і реалізованої в результаті здійснення проекту;  $C_t$  – витрати на сировину і матеріали, без ПДВ;  $N_{pt}$  – податок на прибуток, отриманий від реалізації продукції, виробленої в  $t$ -му році в результаті здійснення проекту;  $P_t$  – оподаткований прибуток підприємства в  $t$ -му році;  $n$  –

число років функціонування проекту;  $Ч_t$  – чисельність персоналу в  $t$ -му році;  $З_t$  – середня заробітна плата в  $t$ -му році;  $V_t$  – сума кредиту, що повертається, в  $t$ -му році;  $P_t$  – відсотки за кредит, що поступають до бюджету в  $t$ -му році;  $I_t$  – інвестиції з бюджету в проект в  $t$ -му році;  $W_t$  – кредити з бюджету, виділені в проект в  $t$  – му році;  $i$  – ставка дисконтування, що приймається для оцінки проектів, здійснюваних за підтримки держави;  $t$  – рік [1].

Використання запропонованої методики дозволяє визначити ефективність реалізації інвестиційного проекту з точки зору збалансованості доходів і витрат держави як гаранта, інвестора або кредитора, але, по-перше, не враховуючи фактори, що характерні для певної галузі, а саме для хімічної промисловості неможливо отримати достовірні дані, щодо загальної доцільності певного проекту. По-друге, кризовий стан економіки України та всього світу загалом спричинив уповільнення або повне закриття фінансування проектів розвитку через нестачу коштів. Тому саме зараз державу як гаранта розглядати недоцільно.

Васильєва Т.А. у своїх дослідженнях розробила концепцію системи прийняття інвестиційних рішень, яка припускає в деяких випадках державне регулювання, а в деяких – вільний вибір інвестором методів оцінки своїх вкладень, передбачає шість рівнів оцінки інвестиційного проекту, враховує можливість зміни схеми фінансування і складу учасників проекту та припускає відмовлення від здійснення проекту тільки у випадку перегляду всіх доступних альтернатив. У рамках запропонованої концепції автор сформулював основні положення усіх видів аналізу і розробив порядок розрахунку розмірів грошового потоку та інвестиційних вкладень для кожного рівня оцінки проекту [39].

Також Васильєва Т.А. доводить доцільність введення в процедуру інвестиційного аналізу такого методу обліку амортизації, який би дозволяв ураховувати наочно технічний прогрес.

Таким чином у випадках, коли використовується лінійний спосіб нарахування зносу, а амортизаційні відрахування здійснюються наприкінці року, їх річну величину ( $A$ ) для цілей інвестиційного аналізу пропонується

розраховувати за формулою 1.10:

$$A_{HTП} = K \cdot \frac{E_{HTП}}{(1 + E_{HTП})^{T_{cl}} - 1}, \quad (1.10)$$

де  $K$  – початкова вартість основного засобу;  $T_{cl}$  – термін служби основного засобу;  $E_{HTП}$  – норма дисконту, що залежить від типу і передбачуваних темпів прискорення НТП і розраховується шляхом підсумовування базової норми дисконту для інвестиційних вкладень і заданого темпу зростання НТП [39].

У тому випадку, коли амортизаційні відрахування здійснюються рівномірно протягом усього року, формула (1.10) трансформується у такий спосіб:

$$A_{HTП} = \frac{\ln(1 + E_{HTП} K)}{(1 + E_{HTП})^{T_{cl}} - 1}. \quad (1.11)$$

Для методів нарахування амортизації, що передбачають різні величини амортизаційних відрахувань ( $A_t$ ), для кожного року  $t$  може бути використана така формула для розрахунку накопиченої суми амортизаційних відрахувань за весь період функціонування основних фондів ( $A\Phi$ ) – формула 1.12:

$$A\Phi_{HTП} = \sum_{t=1}^{T_{cl}} A_t \cdot (1 + E_{HTП})^{T_{cl}-t}. \quad (1.12)$$

З огляду на зазначене вище, автор пропонує внести певні корективи до розрахунку показника чистої теперішньої вартості проекту (NPV) в такий спосіб:

$$NPV_{HTП} = \sum_{i=1}^{t_k} \frac{ДП_i + \sum_{l=1}^L \frac{K_{li} \cdot E_{HTП}}{(1 + E_{HTП})^{T_{cl}} - 1}}{\prod_{i=1}^i (1 + m_i)} - \sum_{j=1}^{t_n} I_j \cdot \prod_{j=1}^j (1 + n_j), \quad (1.13)$$

де  $NPV_{HTП}$  – чиста теперішня вартість проекту, що враховує фактор НТП;  $ДП_i$  – чистий грошовий потік  $i$ -го року, який не містить інвестиційних вкладень і амортизації (в складі виторгу від реалізації);  $t_p$  – розрахунковий рік (рік введення в дію виробничих потужностей);  $t_n$  – рік початку реалізації проекту;  $t_k$  – рік закінчення реалізації проекту;  $m_i$  – змінна по роках ставка дисконтування для грошових потоків;  $n_j$  – змінна по роках ставка дисконтування для інвестиційних вкладень (розраховується шляхом підсумовування ставки дисконту для грошових потоків і так званого “запасу на розширене відтворення”, кількісний вимір якого є предметом подальших досліджень);  $j$  – порядковий номер року передвиробничої фази інвестиційного проекту;  $i$  – порядковий номер року виробничої фази інвестиційного проекту;  $I_j$  – інвестиційні вкладення в  $j$ -му році;  $K_{i1}$  – початкова вартість  $1$ -го об'єкта, що підлягає амортизації;  $T_{сл1}$  – термін служби об'єктів у  $1$ -й групі основних фондів;  $L$  – кількість груп основних фондів, що підлягають амортизації [39].

Таким чином, використання авторського підходу дає можливість більш коректно підійти до питання окупності проекту, адже амортизаційний фонд є одним з основних джерел інвестування. Використання такого підходу є більш доцільним при обґрунтуванні інвестиційних проектів, пов'язаних зі значними капіталовкладеннями в основні виробничі фонди. В галузі хімічної промисловості такі інвестиції можливі за напрямом виробництва, що насамперед пов'язано з інвестиціями в технологічне обладнання, проблемою застосування даного методу є велика кількість розрахунків, яка незважаючи на досить велику кількість згрупованих факторів впливу, разом з вірогідністю вносить і певний відсоток похибки в проведенні розрахунків.

Нілова Н.М. у своїй роботі критично розглянула методи оцінки ефективності інвестицій на предмет врахування екологічного фактора. Беручи за основу класичну методику визначення ефективності інвестиційного проекту, автор пропонує враховувати в показниках чистої теперішньої вартості (NPV), внутрішньої норми прибутковості (IRR), терміну окупності (PP), індексу

прибутковості (PI) показники екологічно-економічних витрат, що мають імовірний характер та впливають на розмір грошових потоків – формула 1.14 [130]:

$$NPV = ГП - IC - E3ni, \quad (1.14)$$

де ГП- сума грошових потоків у сучасній вартості; IC – сума інвестиційних ресурсів, спрямованих на реалізацію проекту у сучасній вартості; E3ni – сума економічних збитків, завданих понадлімітними викидами (скидами) у сучасній вартості [130].

При економічній оцінці інвестиційних проектів автор пропонує здійснити корегування грошових потоків з урахуванням еколого-економічного ризику – формула 1.15:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{ЧП_t + A_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{IC_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{\Pi_t(\gamma_t)}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{ЗВ_t(\alpha_t; \beta_t; \gamma_t)}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{Ш_t(\alpha_t; \beta_t)}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{K_t(\alpha_t; \beta_t; \gamma_t)}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{КД_t(\alpha_t; \beta_t)}{(1+r)^t}, \quad (1.15)$$

де ЧП<sub>t</sub> - чистий прибуток від реалізації інвестиційного проекту у t-му році, без урахування наслідків понадлімітних викидів (скидів); А<sub>t</sub> - амортизаційні відрахування у t-му році; IC<sub>t</sub> - інвестиції у t –му році; Т – термін реалізації проекту; Π<sub>t</sub>- платежі за понадлімітний викид забруднюючих речовин у t-му році; КД<sub>t</sub> – компенсація збитків, завданих державі, за аварійні (залпові) викиди (скиди); Ш<sub>t</sub> - штрафи через порушення природоохоронного законодавства; ЗВ<sub>t</sub> – розмір внутрішнього економічного збитку, завданого інвестору в t-му році; К<sub>t</sub> – компенсації юридичним та фізичним особам за завданий економічний збиток у випадку понадлімітних викидів у t-му році; α<sub>t</sub> – імовірність сталого понадлімітного викиду в навколишнє середовище у t-му році; β<sub>t</sub> - імовірність

аварійного викиду забруднюючих речовин у  $t$ -му році;  $\gamma_t$  - імовірність залпового викиду у  $t$ -му році ;  $t$  - рік, результати та витрати якого зводяться до розрахункового;  $r$  - облікова ставка [131].

Аналогічно розраховуються інші показники економічної оцінки інвестиційних проектів: внутрішньої норми прибутковості (IRR), терміну окупності (PP), індексу прибутковості (PI).

З урахуванням того, що підприємства хімічної промисловості забруднюють навколишнє середовище, розроблений автором метод, з першого погляду, є досить актуальним. Але слід зауважити, що за умов промислового виробництва хімічної продукції, по-перше, підприємство сплачує щорічний екологічний податок; по-друге, з виходом на світові ринки збуту та проходження умов міжнародних аудитів на відповідність якості світовим стандартам останні повинні були вкладати кошти у досягнення всіх вимог ISO щодо технологій виробництва та утилізації відхідних продуктів. Таким чином, використання запропонованої Ніловою Н.М. методики для визначення доцільності інвестиційних проектів хімічної промисловості не є обґрунтованим.

Наступний показник аналізу ефективності – це індекс рентабельності. Цей метод є по суті наслідком методу чистої теперішньої вартості. Індекс рентабельності (PI) розраховується за формулою 1.16:

$$PI = \frac{\sum_{k=1}^n \frac{D_k}{(1+r)^k}}{\sum_{j=1}^m \frac{Iv_j}{(1+i)^j}} > 1 \quad (1.16)$$

Очевидно, що якщо:  $PI > 1$ , то проект варто прийняти;  $PI < 1$ , то проект варто відвернути;  $PI = 1$ , то проект ні прибутковий, ні збитковий [131].

Логіка критерію PI така: він характеризує дохід на одиницю витрат; саме цей критерій кращий, коли необхідно впорядкувати незалежні проекти для створення оптимального портфеля у випадку обмеженості зверху загального



обсягу інвестицій.

На відміну від чистого наведеного ефекту, індекс рентабельності є відносним показником. Завдяки цьому він дуже зручний при виборі одного проекту з ряду альтернативних, що мають приблизно однакові значення NPV, або при комплектуванні портфеля інвестицій з максимальним сумарним значенням NPV.

Використання даного показника при проведенні розрахунків ефективності інвестиційного проекту в його стандартному вигляді не надасть вичерпної інформації для прийняття управлінських рішень. Причиною цього є досить звужене пояснення його складових.

Третім стандартним методом оцінки ефективності інвестиційних проектів є метод визначення внутрішньої норми прибутковості проекту (internal rate of return, IRR), тобто такої ставки дисконту, при якій значення чистого приведенного доходу дорівнює нулю, тобто  $IRR = r$ , при якому  $NPV = f(r) = 0$ .

Внутрішня норма прибутковості є межею, нижче за яку проект дає негативну загальну прибутковість. Розраховане для проекту значення  $R$  має порівнюватися з її нормативним рівнем  $R_n$  для проектів такого типу. Якщо  $R > R_n$ , проект може бути прийнятий, якщо  $R < R_n$ , проект відхиляється.

Значення  $R$  розраховується методом добору та перевірки послідовних значень  $r$  ( $r > R_n$ ) з використанням комп'ютерних програм і графічно методом побудови функції залежності між NPV та  $r$  (рис. 1.10).

Для кожного проекту, залежно від критеріїв, якими керуються заінтересоване в ньому підприємство та його експерти, рівень  $R_n$  може бути різним залежно від макроекономічної ситуації у країні, рівня ризиків у країні, галузі, проекту, середньої рентабельності діяльності підприємства-інвестора, вартості його капіталу, співвідношення позиченого та власного капіталу та з інших причин [132].

На практиці будь-яке підприємство фінансує свою діяльність, у тому числі й інвестиційну, з різних джерел. Як плата за користування авансованими в діяльність підприємства фінансовими ресурсами воно сплачує відсотки,

дивіденди, винагороди, тобто несе деякі обґрунтовані витрати на підтримку свого економічного потенціалу. Показник, що характеризує відносний рівень цих витрат, можна назвати “ціною” авансованого капіталу ( $P_k$ ). Цей показник відображає сформований на підприємстві мінімум повернення на вкладений у його діяльність капітал, його рентабельність і розраховується за формулою середньої арифметичної зваженої.

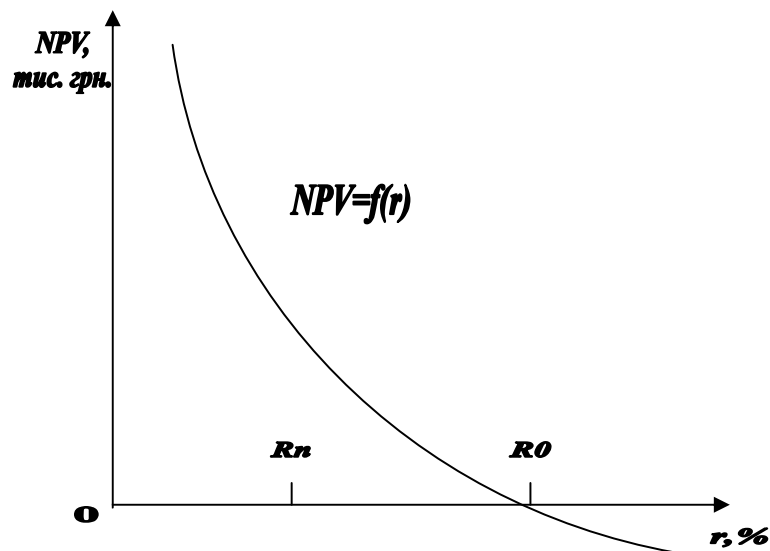


Рис 1.10. Залежність між NPV та  $r$

Якщо  $IRR > P_k$ , то проект варто прийняти;  $IRR < P_k$ , то проект варто відкинути;  $IRR = P_k$ , то проект ні прибутковий, ні збитковий.

Практичне застосування даного методу ускладнено, якщо в розпорядженні аналітика немає спеціалізованого фінансового калькулятора. У цьому випадку застосовується метод послідовних ітерацій з використанням табульованих значень множників, що дисконтують. Для цього за допомогою таблиць вибираються два значення коефіцієнта дисконтування  $r_1 < r_2$  таким чином, щоб в інтервалі  $(r_1, r_2)$  функція  $NPV=f(r)$  змінювала своє значення з "+" на "-" або з "-" на "+". Далі застосовують формулу 1.17:

$$IRR = r_1 + \frac{f(r_1)}{f(r_1) - f(r_2)} \cdot (r_2 - r_1), \quad (1.17)$$

де  $r_1$  — значення табульованого коефіцієнта дисконтування, при якому  $f(r_1) > 0$  ( $f(r_1) < 0$ );  $r_2$  — значення табульованого коефіцієнта дисконтування, при якому  $f(r_2) < 0$  ( $f(r_2) > 0$ ).

Точність обчислень обернено пропорційна довжині інтервалу  $(r_1, r_2)$ , а найкраща апроксимація з використанням табульованих значень досягається тоді, коли довжина інтервалу мінімальна (дорівнює 1%), тобто  $r_1$  і  $r_2$  - найближчі одне до одного значення коефіцієнта дисконтування, що задовольняють умови (у випадку зміни знака функції з "+" на "-"):

$r_1$  — значення табульованого коефіцієнта дисконтування, котре мінімізує позитивне значення показника NPV, тобто  $f(r_1) = \min_r \{f(r) > 0\}$ ;

$r_2$  — значення табульованого коефіцієнта дисконтування, котре максимізує негативне значення показника NPV, тобто  $f(r_2) = \max_r \{f(r) < 0\}$ .

Шляхом взаємної заміни коефіцієнтів  $r_1$  і  $r_2$  аналогічні умови виписуються для ситуації, коли функція змінює знак з “-“ на “+” [131].

Досить велика кількість розрахунків, а також використання стандартного набору інформації щодо грошового потоку та інвестиційних витрат також свідчить про можливість існування похибки в розрахунках. Тому цей показник також, на нашу думку, не несе достовірної інформації для прийняття рішення щодо інвестування підприємств, що належать до хімічної галузі.

Четвертим показником оцінки ефективності інвестиційних проектів є внутрішня модифікована норма прибутковості проекту MIRR – формула 1.18:

$$MIRR = \sqrt[10]{\frac{S_r}{A_z}} - 1, \quad (1.18)$$

де  $S_r$  – майбутня вартість грошового потоку результатів, обумовлена за допомогою норми прибутковості  $r$ , розраховується за формулою 1.11;  $A_z$  – сучасна вартість інвестиційних витрат:

$$S_r = \sum_{k=1}^n D_k \cdot (1+r)^{n-k}, \quad (1.19)$$

де  $D_k$  – ефект від операційної діяльності в період  $k$ .

Після розрахунку цього показника робиться висновок про доцільність проведення інвестування даного проекту: якщо  $MIRR > r$ , значить проект ефективний, якщо  $MIRR < r$ , значить проект неефективний, якщо  $MIRR = r$ , значить проект ні ефективний, ні неефективний [131].

Кравченко С.І. у процесі вивчення оцінки економічної ефективності інноваційних проектів проаналізував можливості застосування показників чистої дисконтованої вартості та внутрішньої норми прибутку [96].

Автор стверджує, що існуюча багатоваріантність можливих підходів сприяє зниженню обґрунтованості результатів економічної оцінки інновацій, тому що припускає можливість значної суб'єктивізації кінцевих результатів (а саме – залежно від обраної величини планового горизонту один і той же проект може бути як ефективним, так і неефективним). У цьому зв'язку, беручи до уваги те, що важливими відмінними рисами інноваційних проектів є порівняно низький рівень ліквідності та високий рівень ризику, пропонується оціночні показники “внутрішня норма прибутковості” і “модифікована внутрішня норма прибутковості” погоджувати з розміром максимально припустимого періоду окупності інвестованих коштів ( $PP^{\max}$ ). При цьому їхні розрахункові формули набудуть такого вигляду 1.20 та 1.21, відповідно:

$$\sum_{t=0}^{PP^{\max}} \frac{COF_t}{(1+IRR^{PP^{\max}})^t} = \sum_{t=0}^{PP^{\max}} \frac{CIF_t}{(1+IRR^{PP^{\max}})^t} \Rightarrow IRR^{PP^{\max}} = ?, \quad (1.20)$$

де  $IRR^{PP^{\max}}$  – розмір показника внутрішньої норми прибутковості, який розраховано на підставі заданої величини максимально припустимого періоду окупності інвестицій ( $PP^{\max}$ );  $COF_t$  та  $CIF_t$  – інвестиційні витрати та чисті

грошові надходження за проектом в періоді (t), відповідно [96].

$$MIRR^{PP^{\max}} = \sqrt[PP^{\max}]{\frac{\sum_{t=0}^{PP^{\max}} CIF_t (1+r)^{PP^{\max}-t}}{\sum_{t=0}^{PP^{\max}} COF_t (1+r)^{-t}}} - 1, \quad (1.21)$$

де  $MIRR^{PP^{\max}}$  – розмір показника модифікованої внутрішньої норми прибутковості, який розраховано на підставі заданого розміру ( $PP^{\max}$ );  $r$  – ставка реінвестування капіталу, який вивільнюється при реалізації проекту.

З урахуванням цього, зазначені оціночні показники будуть визначати рівень прибутковості, при якому інвестиційні витрати на впровадження нововведення покриваються надходженнями від його реалізації не за весь період, що аналізується (плановий горизонт), а тільки за максимально припустимий (заданий) період окупності [96].

Зважаючи на досить великий знос основних виробничих засобів підприємств хімічної промисловості, недоцільно використовувати саме максимально припустимий період окупності, адже на інвестиції покладена не тільки функція інноваційного розвитку, а й підтримки існуючих технологій. Тобто при інвестуванні коштів у технологічне обладнання з метою його модернізації, попутно інвестор повинен вкладати кошти і в ремонт та, можливо, у часткову модернізацію існуючих технологій. У такій ситуації запропонована автором методика розрахунку є вірною лише для обладнання, що було повністю модернізоване, а інше технологічне обладнання ланцюга, що було хоча б частково модернізоване, не в змозі окупити себе за аналогічний період. Тому при розрахунку загального показника ефективності інвестування у певний ланцюг технологічного обладнання буде коливатися від позначок ефективності модернізованого обладнання до того, що пройшло лише часткову модернізацію.

Останнім показником дисконтованих методів обґрунтування

інвестиційних проектів є показник дисконтованого строку окупності проекту  
DPP –формула 1.22:

$$DPP = n + \frac{\sum_{j=1}^m \frac{Iv_j}{(1+i)^j} - \sum_{k=1}^n \frac{D_k}{(1+r)^k}}{\frac{D_{n+1}}{(1+r)^{n+1}}}, \quad (1.22)$$

де  $n$  - період, протягом якого кумулятивна сума дисконтованого грошового потоку максимально наблизиться до величини дисконтованих інвестиційних витрат [96].

Використання при розрахунку такого показника стандартного набору інформації щодо інвестиційного та грошового потоків призведе до появи певного відсотка похибки, що буде залежати від правильності визначення певних сум коштів.

Другою групою показників оцінки інвестиційних проектів є прості методи, до яких в основному відносять розрахунок двох показників: коефіцієнта ефективності інвестицій та розрахунок строку окупності [94].

Загальними недоліками цих методів є:

- при розрахунках кожного з названих показників не враховується фактор часу: ні прибуток, ні обсяг інвестованих коштів не приводяться до дійсної вартості. Отже, у процесі розрахунку співставляються свідомо непорівнянні величини – сума інвестицій у дійсній вартості й сума прибутку в майбутній вартості.

- показником повернення інвестованого капіталу, приймається тільки прибуток. Однак у реальній практиці інвестиції повертаються у вигляді грошового потоку, що складається із суми чистого прибутку й амортизаційних відрахувань. Отже, оцінка ефективності інвестицій тільки на основі прибутку істотно спотворює результати розрахунків (штучно занижує коефіцієнт ефективності й завищує строк окупності).

- розглянуті показники дозволяють одержати тільки однобічну оцінку ефективності інвестиційного проекту, тому що обоє вони засновані на використанні однакових вихідних даних (суми прибутку й суми інвестицій).

Першим показником простого методу обґрунтування доцільності інвестицій є –строк окупності інвестицій [94].

Цей метод - один з найпростіших і широко розповсюджений у світовій практиці, не припускає тимчасової впорядкованості грошових надходжень. Алгоритм розрахунку строку окупності (PP) залежить від рівномірності розподілу прогнозованих доходів та від інвестиції. Загальна формула розрахунку показника PP має такий вигляд – формула 1.23:

$$PP = n \cdot \frac{I_v}{\sum D_n} \quad (1.23)$$

Показник строку окупності інвестицій дуже простий у розрахунках, разом з тим він має ряд недоліків, які необхідно враховувати в аналізі:

- він не враховує вплив доходів останніх періодів.
- оскільки цей метод заснований на не дисконтованих оцінках, він не робить розходження між проектами з однаковою сумою кумулятивних доходів, але різним розподілом їх по роках.

Існує ряд ситуацій, при яких застосування методу, заснованого на розрахунку строку окупності витрат, може бути доцільним. Зокрема, це ситуація, коли керівництво підприємства більшою мірою стурбовано рішенням проблеми ліквідності, а не прибутковості проекту - головне, щоб інвестиції окупилися якомога швидше. Метод також гарний у ситуації, коли інвестиції сполучені з високим ступенем ризику, тому чим коротший строк окупності, тим менш ризикованим є проект. Така ситуація характерна для галузей або видів діяльності, яким властива більша ймовірність досить швидких технологічних змін [94].

Використання даного методу є обґрунтованим при проведенні лише

експрес аналізів, тобто попередніх розрахунків ефективності інвестиційного проекту. Але на основі розрахованого показника не можливо провести детальне вивчення ефективності інвестиційного проекту, виявити фактори впливу для більш чіткого управління останнім.

Останнім простим показником обґрунтування інвестиційних проектів є коефіцієнт ефективності інвестицій ARR –формула 1.24:

$$ARR = \frac{A_r \cdot r \cdot (1+r)^k}{I_v \cdot [(1+i)^j - 1]} \quad (1.24)$$

де  $A_r$  – сучасна вартість грошового потоку результатів (підрахований при обчисленні NPV);  $I_v$  - сучасна вартість інвестиційних витрат. [94]

Якщо  $ARR > r$ , то проект прийнятний, якщо  $ARR < r$ , то проект не прийнятний, а якщо  $ARR = r$  – то проект не є ні прийнятним, ні неприйнятним.

Таким чином більшість науковців, розглядаючи тему обґрунтування інвестиційних проектів, використовують стандартний підхід, що базується на дисконтуванні, вносячи при цьому зміни в методику проведення аналізу. Крім розглянутих науковців, до використання стандартного підходу щодо визначення ефективності інвестиційних проектів в своїх наукових працях дотримуються:

- Малишенко В.В. – з використанням коефіцієнта ризику [120];
- Слович О.Я., Ляхович Л.А. – з використанням методики інвестиційної привабливості підприємств чи галузі; [63, 117]
- Буднік О.Д. пропонує додатково використовувати оцінку вартості підприємства або його акцій [34];
- Перзек Н.Б. пропонує інтегрувати класичний метод з методикою рейтингової оцінки підприємства на основі п'яти запропонованих автором модифікацій [139].

Таким чином, використання класичного підходу щодо визначення ефективності інвестиційного проекту є досить поширеним. Автори, беручи за основу останній, доповнюють його методиками згідно з напрямками своїх



наукових робіт.

Деякі автори пропонують доповнювати чи замінити певні показники в класичному підході.

Шевчук О.Б., розглядаючи тему ефективності інвестицій в будівництві, до стандартної методики обґрунтування інвестиційних проектів пропонує додати також типову (уніфіковану) методику оцінки інвестиційних ризиків на стадії будівництва проекту. Близькими до методів кількісної оцінки ризику є методи вибору та обґрунтування заходів щодо запобігання або зниження негативних наслідків наступу ризикових подій. Оцінка ефективності таких заходів здійснюється шляхом урахування наступних складових:  $\Delta H$  - зниження збитків, що забезпечує захід;  $\Delta NPV$  - збільшення дисконтованих чистих надходжень за рахунок зміни розміру складової ризику в коефіцієнті дисконтування;  $B$  - витрати на реалізацію заходу [179].

Тоді автор наводить формулу 1.25, за допомогою якої пропонує розрахувати ефективність заходу (E):

$$E = \Delta H + \Delta NPV - B. \quad (1.25)$$

У разі порівняльної оцінки різних заходів перевагу слід віддати тому, що забезпечує максимум у наступному виразі – формула 1.26:

$$E_i = \Delta H_i + \Delta NPV_i - B_i, \quad (1.26)$$

де  $i$  – порядковий номер заходу [179].

Така оцінка особливо необхідна тоді, коли існує декілька варіантів заходів, які забезпечують припустимий для інвесторів рівень ризику, і потрібно вибрати більш доцільний (ефективніший) із них.

Для інвесторів хімічної промисловості цей показник має значення лише для підтвердження проведених розрахунків ефективності інвестиційного проекту. Використання його в якості основного показника свідчить лише дані

про ефективність інвестиційного заходу без урахування факторів впливу, що характерні для хімічної промисловості України.

Швиданенко О.А. розглядає використання іноземних інвестицій, зокрема прямих, та обґрунтовує їх необхідність для країн з перехідною економікою. Визначаючи, що інвестиції функціонують у середовищі, яке обумовлює формування загальної стратегії їх розвитку саме в умовах невизначеності, а невизначеність може бути перетворена в ризик, який необхідно піддавати глибокому аналізу, автор пропонує використовувати вдосконалену чотирьохфакторну модель арбітражного ціноутворення (АРТ) С. Росса [178].

Модель АРТ визначає, що залежність між прибутком і факторами, що впливають на його величину, лінійна. Таким чином, очікувана ставка прибутковості цінних паперів може бути виражена наступною формулою 1.27:

$$ER_x = R_g + \sum_{i=1}^n \beta_i (ER_i - R_g) \quad (1.27)$$

де  $ER_x$ - очікувана ставка прибутковості акції X;  $ER_i$  - очікувана прибутковість під впливом макроекономічного і-фактора ( $i = 1, 2, \dots, n$ );  $\beta_i$  - чутливість до і-фактора ( $i = 1, 2, \dots, n$ );  $R_g$  - безризикова ставка [178].

Таким чином автор проводить аналіз, результативність та сфери використання методу обґрунтування інвестиційних проектів з урахуванням факторів ризику: рівень інфляції, зміна динаміки ВВП та обсягів виробництва окремої галузі, коливання відсоткових ставок та динаміку обсягів прямих інвестицій.

Глебова Н.В., опрацювавши аналіз ефективності інвестиційних проектів в умовах ризику та провівши аналіз існуючих методик, обґрунтувала модель розрахунку ставки дисконтування, що є синтезом CAPM-моделі та кумулятивного підходу. Її особливістю є розрахунок  $\beta$ - коефіцієнта ризику (на відміну від моделі CAPM) без використання статистики ринку цінних паперів з

урахуванням множини чинників, впливу на поточну діяльність підприємства [51].

Розрахунок коефіцієнтів  $\beta$  проводиться за формулою 1.28:

$$\beta = Cov(F_1, r) : Var(r) \cdot b_1 + \dots + Cov(F_i, r) : Var(r) \cdot b_i + \dots + Cov(F_n, r) : Var(r) \cdot b_n, \quad (1.28)$$

де  $Cov(F_1, r)$  – коваріація чинника  $F_1$ , що впливає на ризик середньоринкової ставки прибутковості;  $F_1, \dots, F_i, \dots, F_n$  – чинники, що зумовлюють виникнення ризику. Запропоновано розглядати такі групи: фінансові (ліквідність, рівень рентабельності, стабільність доходу, фінансовий та операційний леверидж), макроекономічні (темпи інфляції та економічного зростання, динаміка ставки відсотка та обмінного курсу) і маркетингові (ринкова частка, диверсифікованість за продуктом, за споживачем, за територією, рівень конкуренції, динаміка попиту);  $r$  – ризик інвестиційного проекту;  $Var(r)$  – варіація чинника середньоринкової ставки прибутковості;  $b_1, \dots, b_i, \dots, b_n$  – чутливість до  $i$ -го чинника – коефіцієнт, що показує ступінь значущості такого чинника (від 0 % до 100 %) [51].

Гомольська В.В. здійснила аналіз методичних підходів щодо оцінки економічної ефективності інвестицій та дослідила сутність і найбільш відомі методи оцінки інвестиційної привабливості регіону. Автор запропонував методику оцінки ефективності інвестицій, яка базується на семи етапах [53]:

- визначення мети, завдання і методів аналізу;
- аналіз і оцінка реального стану інвестиційної діяльності об'єкта;
- аналіз ефективності інвестиційних проектів;
- аналіз інвестиційної привабливості регіонів;
- оцінка ефективності реалізації інвестиційної політики;
- визначення інвестиційних характеристик регіону;
- узагальнення результатів аналізу, обґрунтування напрямків удосконалення механізмів управління інвестиційною діяльністю в регіоні.

Таким чином, використання такого підходу дозволить розв'язати наступні

завдання: оцінка поточного стану інвестиційної діяльності у країні та регіонах; порівняльний аналіз інвестиційної ситуації в різних регіонах; визначення факторів, що позитивно чи негативно впливають на інвестиційну діяльність у регіонах.

Автор вважає, що оцінку інвестиційної привабливості окремого району потрібно здійснювати, аналізуючи ефективність використання виробничих фондів і трудових ресурсів кожного району за галузями. Головною метою такого аналізу є отримання оцінок відносної ефективності роботи кожного ресурсу в районі і місті з наступним використанням цих оцінок для різних варіантів ранжування і класифікації районів і міст. Бал ефективності в рамках кожної задачі визначається двома способами, що різняться за ступенем урахування специфіки галузі економіки:

1) спосіб простих середніх, коли першим варіантом бала ефективності обирається величина [53]:

$$u_i^o = (ab_i) / (ba_i), \quad (1.29)$$

де  $a_i$  – розмір ресурсу в  $i$ -му районі чи місті;  $b_i$  – обсяг результату в  $i$ -му районі чи місті.

2) спосіб з урахуванням середньої галузевої віддачі ресурсу. В цьому способі оцінка ефективності ресурсу в районах чи містах використовує середні по всій системі рівні віддачі за галузями економіки відповідного умовного ресурсу. Тому поряд з балами ефективності, які позначені в цьому способі через  $u_i^1$ , визначаються величини  $w_j$ , що характеризують в середньому по системі кожному з галузей. Оскільки це середня віддача умовного ресурсу по галузі, то повинні виконуватись рівняння [53]:

$$w_j = b_j / \sum_i a_{ij} u_i^1. \quad (1.30)$$

Тут у знаменнику правої частини маємо витрати умовного ресурсу по  $j$ -й галузі в цілому, а в чисельнику – сумарний результат цієї галузі. В свою чергу, бали  $u_i^1$  визначаються з врахуванням цих середніх, тобто за формулою 1.31:

$$u_i^1 = \left[ \sum_j \frac{b_{ij}}{w_j} \right] / a_i \quad (1.31)$$

Відношення  $b_{ij}/w_j$  виражає нормативну витрату умовного ресурсу для досягнення результату  $b_{ij}$ . Сума в чисельнику останньої формули дає нормативну витрату умовного ресурсу для всієї діяльності  $i$ -го району чи міста. Вся права частина виражає саме визначення бала ефективності [53].

Ранжування і класифікація районів і міст здійснюється на різному рівні комплексності: в межах характеристик однієї задачі, в розрізі кожного виду результату (тобто за характеристиками відповідної пари задач) і в цілому за характеристиками обох задач. Визначена таким чином ефективність використання кожного ресурсу дозволяє здійснити ранжирування районів за рівнем інвестиційної забезпеченості як головного критерію об'єктивної оцінки інвестиційної привабливості регіону [53].

Така методика більше підходить до визначення інвестиційної привабливості об'єкта інвестування, ніж для аналізу його ефективності.

Єфімова Г.В., розглядаючи існуючі підходи до обґрунтування інвестицій в енергозбереження та аналіз їх практичного застосування, провела дослідження існуючих методичних підходів до оцінки ефективності й ризику інвестицій та вибору енергозберігаючих заходів, а також проаналізувала вплив чинників на рівень та динаміку показників енергозбереження [67].

На основі проведено дослідження методичної бази оцінки ефективності інвестицій і ризику автор обґрунтував вибір показників для оцінки економічної ефективності й ризику інвестицій в енергозбереження та запропонував деякі підходи до їх розрахунку.

Використовуючи основні підходи щодо визначення економічної

ефективності на основі дисконтування грошових потоків, автор пропонує деякі зміни при визначенні ефекту.

При формуванні грошового потоку від здійснення енергозберігаючих заходів як основні результати пропонується використовувати показник економії енергоресурсів, при визначенні якого слід спиратися на повну енергоємність однієї гривні продукції за окремими видами енергоресурсів – формула 1.32:

$$P_{осн} = \sum_{j=1}^m (e_{0j} - e_{1j}) Q_1 C_j, \quad (1.32)$$

де  $P_{осн}$  – основні результати від реалізації інвестицій, грн;  $m$  – кількість видів енергоресурсів, обсяг споживання яких змінюється від реалізації заходу;  $e_{0j}$ ,  $e_{1j}$  – енергоємність 1 грн. виробленої продукції за  $j$ -м видом енергоресурсу відповідно до та після впровадження заходу, нат.од./грн.;  $Q_1$  – обсяг виробленої продукції у вартісному значенні після впровадження заходу, грн.;  $C_j$  – ціна одиниці  $j$ -го виду енергоресурсу, грн. [67].

Саме цей показник відображає усі зміни вартості енергоресурсів, структури їх використання, а, найголовніше, результативність впровадження заходів з енергозбереження.

Для оцінки несистематичного ризику інвестицій також запропоновано систему показників та способи їх розрахунку. Суми амортизаційних відрахувань розраховуються за встановленими нормами від очікуваного значення капітальних вкладень в основні фонди і теж не є елементом невизначеності. Таким чином, середньоквадратичне відхилення чистого поточного ефекту визначається з урахуванням тільки вартісної оцінки результатів у році  $t$  ( $P_t$ ) та поточних витрат на реалізацію інвестиційного проекту в тому ж році ( $B_t$ ). Ці складові є випадковими величинами, кожна з котрих має своє математичне очікування та середньоквадратичне відхилення. Середньоквадратичне відхилення чистого поточного ефекту ( $s(NPV)$ ) визначається з формули 1.33:

$$\sigma^2(NPV) = \sum_{t=1}^T \frac{(\sigma(P_t) - \sigma(B_t))^2}{(1+i)^{2t}}, \quad (1.33)$$

де  $s(P_t)$  – середньоквадратичне відхилення вартісної оцінки результатів;  
 $s(B_t)$  – середньоквадратичне відхилення поточних витрат.

А, розділивши  $s(NPV)$  на математичне очікування  $NPV$ , отримаємо коефіцієнт варіації чистого поточного ефекту. Також слід визначати ймовірності втрат критичних сум, а саме: ймовірність втрати всього очікуваного прибутку; ймовірність втрат, що перевищують суму інвестованих коштів; ймовірність втрат, що перевищують суму всього майна підприємства.

Розрахункові формули ймовірностей втрат критичних сум матимуть такий вигляд:

- ймовірність того, що чистий поточний ефект інвестиційного проекту буде менший за нуль (допустимий ризик) – формула 1.34:

$$p(NPV < 0) \leq \frac{\sigma^2(NPV)}{M^2(NPV)}; \quad (1.34)$$

- ймовірність втрат, які перевищують суму інвестованих коштів (критичний ризик) - формула 1.35:

$$p(NPV < -I) \leq \frac{\sigma^2(NPV)}{(M(NPV) + I)^2}; \quad (1.35)$$

- ймовірність втрат всього майна підприємства (катастрофічний ризик) – формула 1.36:

$$p(NPV < -S) \leq \frac{\sigma^2(NPV)}{(M(NPV) + S)^2}. \quad (1.36)$$

Така інформація дає можливість не лише порівнювати проекти за ступенем ризику, але й міркувати про те, чи допустимий такий ризик для підприємства, чи ні за допомогою встановлених рівнів ймовірностей втрат критичних сум [186].

Також слід визначити ймовірності витрат критичних сум, а саме: ймовірність втрати всього очікуваного прибутку; ймовірність втрат, що перевищують суму всього майна підприємства.

Макарова І.В., розглядаючи методики обґрунтування інвестиційних проектів, робить висновки про доцільність використання класичної методики оцінки за допомогою дисконтування грошових потоків. При цьому обґрунтовується необхідність проведення зміни щодо визначення ефекту від впровадження інвестицій для подальшого розрахунку їх ефективності [121].

Таким чином економічний ефект інвестиційного проекту визначається інтегральним економічним показником – чистим поточним доходом (NPV). Автор зазначає, що він повинен містити не тільки вартісну оцінку основних, а й супутніх результатів. Перелік супутніх результатів, пов'язаних із впровадженням інвестиційних проектів, дуже різноманітний, а механізм їх грошового вираження і зіставлення з економічними результатами недосконалий. До супутніх соціальних та екологічних результатів впровадження інвестиційних проектів автор відносить зниження рівня захворюваності працівників, скорочення плинності кадрів, зниження шкідливих викидів у навколишнє середовище.

Впровадження інвестиційного проекту може поліпшити умови праці робітників підприємства, забезпечити зниження рівня їх захворюваності і забезпечити річну економію, пов'язану зі скороченням виплат допомоги по тимчасовій непрацездатності за рахунок власних коштів підприємства. Річну економію, пов'язану з виплатою допомоги по тимчасовій непрацездатності за рахунок коштів підприємства та скороченням втрат прибутку після впровадження інвестиційного проекту ( $\Delta Z_6$ ), автор пропонує визначати за формулою 1.37:



$$\Delta Z_{\sigma} = (Z_1 - Z_0) + \Pi_{np}, \quad (1.37)$$

де  $Z_1, Z_0$  – річні витрати підприємства, пов'язані з виплатами допомоги по тимчасовій непрацездатності, відповідно до і після впровадження інвестиційного проекту, грн;  $\Pi_{np}$  – скорочення втрат прибутку підприємства, пов'язаних з тимчасовою непрацездатністю робітників, грн./рік [121].

Річну економію від зниження плинності кадрів через незадоволеність умовами роботи і соціальною інфраструктурою при впровадженні інвестиційного проекту рекомендується визначати за формулою 1.38:

$$\Delta T_k = (Z_{\sigma 0} + \Delta \Pi_{\sigma 0}) - (Z_{\sigma 1} + \Delta \Pi_{\sigma 1}), \quad (1.38)$$

де  $\Delta T_k$  – річна економія від зниження плинності кадрів на підприємстві, грн.;  $Z_{\sigma 0}, Z_{\sigma 1}$  – загальні витрати підприємства, пов'язані зі звільненням/прийомом працівників, відповідно, до і після впровадження проекту, грн;  $\Delta \Pi_{\sigma 0}, \Delta \Pi_{\sigma 1}$  – втрати прибутку, обумовлені зменшенням продуктивності праці в період адаптації і навчання співробітників, відповідно до і після впровадження проекту, грн. [121].

Впровадження інвестиційного проекту може сприяти утворенню позитивного екологічного ефекту, величину якого також можна виразити річною економією, пов'язаною зі зниженням виплат за викиди забруднюючих речовин. Річну економію від скорочення викидів забруднюючих речовин ( $\Delta E_{\sigma\sigma}$ ) можна розрахувати за формулою 1.39:

$$\Delta E_{\sigma\sigma} = (\Pi_{e1} + \Pi_{c1} + \Pi_{pe1} + P_{o1} + P_{\phi 1} + P_{yo1}) - (\Pi_{e0} + \Pi_{c0} + \Pi_{pe0} + P_{o0} + P_{\phi 0} + P_{yo0}), \quad (1.39)$$

де  $\Pi_{\sigma 1}, \Pi_{\sigma 0}$  – сума збору за викид забруднюючої речовини в атмосферу відповідно до і після впровадження інвестиційного проекту, грн/рік;  $\Pi_{c1}, \Pi_{c0}$  –

сума збору за викид забруднюючої речовини у воду відповідно до і після впровадження інвестиційного проекту, грн/рік;  $\Pi_{рв1}, \Pi_{рв0}$  – сума збору за розміщення відходів відповідно до і після впровадження інвестиційного проекту, грн/рік;  $P_{o1}, P_{o0}$  – витрати на утримання та експлуатацію очисних споруд відповідно до і після впровадження інвестиційного проекту, грн/рік;  $P_{ф1}, P_{ф0}$  – витрати на утримання та експлуатацію фільтрів і пилогазовловлювальних установок відповідно до і після впровадження інвестиційного проекту, грн/рік;  $P_{yo1}, P_{yo0}$  – витрати на утримання та експлуатацію машин для збору й утилізації відходів відповідно до і після впровадження інвестиційного проекту, грн/рік [121].

Також автор в дослідженнях за допомогою кластерного та дискримінантного аналізу побудував моделі класифікації інвестиційних проектів за ступенем ризикованості з урахуванням найістотніших показників – строку окупності проекту і відсотка строку окупності від життєвого циклу проекту, що підвищить обґрунтованість управлінських рішень.

Ці критерії еколого-економічної оцінки інвестиційних проектів можна використовувати для об'єктів нового будівництва, у випадках реконструкції, технічного переозброєння діючого виробництва.

Комплексні рейтингові показники інвестиційної привабливості розраховано по кожному із досліджуваних підприємств.

Використання даного методу розрахунку не надасть більшої економічної вигоди від інвестиційного проекту, що насамперед пов'язано зі шкідливістю виробництва продуктів основної хімії. Всі можливі фактори забруднення навколишнього середовища були мінімізовані або ліквідовані ще на етапі становлення ISO на вітчизняних підприємствах хімічної промисловості України.

Савіна Н.Б., розглядаючи теоретичні та практичні засади оцінки та прогнозування ефективності інвестицій, дослідила характеристику та особливості методів економічної оцінки інвестицій, визначені класифікаційні ознаки інвестиційних ризиків та методи їх оцінки як засобу прогнозування.

Автором також була досліджена факторна оцінка впливу базових компонент на ефективність інвестицій [152].

Дослідивши сутність методу відносних відхилень та умови його використання з метою адаптації до умов оцінки інвестицій, проведено теоретичні дослідження щодо оцінки ефективності інструментів фінансових інвестицій.

Автор бере за основу відомий вираз для оцінки ефективності облігацій – формула 1.40:

$$E_o = \frac{ЦО_n + П_n}{ЦО_p \cdot (1+r)^n}, \quad (1.40)$$

де  $E_o$  – ефективність облігації з виплатою суми процентів при погашенні;  $ЦО_n$ ,  $ЦО_p$  – відповідно номінальна і ринкова ціна облігацій;  $П_n$  – сума процентів облігації в n-періоді;  $r$  - ставка дисконту.

Здійснивши логарифмічне диференціювання виразу (1.40) відповідно до методу відносних відхилень, отримаємо вираз (1.41), що описує відносне відхилення ефективності облігацій з виплатою суми процентів при погашенні через значення відхилень чинників коефіцієнтів їх впливу [153].

$$\delta E_o = K_{ЦО_n} \cdot \delta ЦО_n + K_{П_n} \cdot \delta П_n - \delta ЦО_p - K_r \cdot \delta r, \quad (1.41)$$

де  $K_{ЦО_n}$ ,  $K_{П_n}$ ,  $K_r$  – коефіцієнти впливу параметрів відповідно до номінальної ціни облігації  $ЦО_n$ , суми проценту по облігації  $П_n$ , ставки дисконту  $r$ , отримані відповідно з методу наступних відносних відхилень – (формула 1.42):

$$K_{ЦО_n} = \frac{ЦО_n}{ЦО_n + П_n}; \quad K_{П_n} = \frac{П_n}{ЦО_n + П_n}, \quad K_r = \frac{n \cdot r}{1+r}. \quad (1.42)$$

Отриманий вираз 1.42 використано для порівняльної оцінки ефективності облігацій (умовного інвестиційного проекту) при різних прогнозованих значеннях параметрів цього проекту [153].

Тувакова Н.В., вивчаючи питання моніторингу та економічної оцінки інноваційної діяльності підприємств, обґрунтувала пропозиції із вдосконалення організації моніторингу інноваційної діяльності та забезпечення об'єктивності оцінки рівня ефективності реалізації інноваційних проектів [168].

На основі узагальнення літературних джерел та власних досліджень уточнено, що найголовнішими принципами управління інноваційними ризиками є масштабність, мінімізація, адекватність реакції, розумне прийняття, активність моніторингу, комплексність.

В основу економічної оцінки інноваційної діяльності підприємства доцільно покласти розрахунок прибутку з урахуванням інноваційних ризиків (P). На підставі використання методу експертних оцінок у дисертації удосконалені методичні положення щодо розрахунку прибутку підприємства із урахуванням інноваційних ризиків. Як відомо, в чинних інструктивних положеннях (P) визначається як  $(K-C) (1-R) - C r \cdot R$ , тобто прибуток розраховується як різниця між ціною продукції (K) і собівартістю одиниці продукції (C), скоректованою на величину ймовірності непродажу товару з встановленою ціною (R) і ринковою ставкою позичкового процента (r). Аналізуючи приведену формулу, можна стверджувати, що вона недосконала. Перша її частина, тобто  $(K - C) (1 - R)$  показує розмір прибутку, який фактично отримує підприємство. Друга частина -  $C r R$  - є сумою, що мінімізує розмір прибутку, який ймовірно отримає підприємство. Вважається, що різниця між  $(K - C) (1 - R)$  і  $C r R$  є вартістю ризику. Насправді це недоотримана підприємством величина прибутку [168].

Крім того, у чинній методиці враховано ймовірність продажу продукції за встановленою ціною (1-R), але неврахованою є ймовірність продажу в разі уцінки вартості товару. До того ж, як показують дослідження, аналітики, оцінюючи економічну ефективність інвестицій, віддають перевагу потоковим

методам. Як відомо, грошовий потік складається із суми чистого прибутку і амортизаційних відрахувань [168].

З огляду на це в дисертації пропонується у розрахунок ввести коефіцієнт врахування податку з прибутку – формула 1.43:

$$H = \frac{100\% - K}{100\%}, \quad (1.43)$$

де  $H$  - коефіцієнт врахування податку з прибутку підприємств;  $K$  – відсоткова ставка за податком з прибутку підприємств.

Таким чином, і Савіна Н.Б., і Тувакова Н.В. зважаючи на специфічні розрахунки фінансування інвестиційного проекту, надають важливішого значення розрахунку саме доходної частини. При цьому використання даних методів для підприємств хімічної промисловості не є доцільним, адже фактори впливу науковцями ігноруються.

Розглянувши стандартні підходи щодо визначення ефективності інвестиційного проекту (простий та динамічний), а також модифіковані авторські методики проведення даних розрахунків, можна зробити висновок, що більшість науковців спираючись на класичні підходи обґрунтування доцільності інвестиційних проектів, по різному трактують методику проведення розрахунків.

Обраний напрям досліджень співпадає з факторами, що приймаються авторами, як впливові, на хід проведення аналізу, в яких враховуються певні нюанси галузі та проаналізованих підприємств.

Перелік таких нюансів може бути досить великим, адже кожна галузь, кожне конкретне підприємство в цій галузі працює за певними законами розвитку і має свої слабкі та сильні сторони. Тому спектр впливових факторів є досить різноманітним. Так, доповнюючи стандартну методику економічного обґрунтування інвестицій, науковці розглядають її з таких позицій:

- врахування фактору ризику;
- обґрунтування необхідності внесення змін в класичну методику по причині їх непридатності в умовах рівня економічного розвитку України;
- проведення додаткового аналізу інвестиційної привабливості підприємства або галузі промисловості;
- залучення іноземних інвестицій в Україну;
- проведення аналізу вартості об'єкта інвестування;
- вплив методу нарахування амортизації об'єкта інвестування на показник ефекту та ефективності інвестицій;
- врахування еколого-економічних факторів при проведенні аналізу;
- особливості інвестування енергозберігаючих технологій;
- врахування факторів інвестування в інновації;
- використання методу рейтингової оцінки інвестицій;
- проведення оцінки облігацій підприємства.

Отже, проаналізувавши існуючі методи обґрунтування інвестиційних проектів, можна зробити висновок, що кожен автор, вивчаючи та досліджуючи те чи інше питання, пов'язане з аналізом ефективності інвестування, опирався на класичну методику визначення ефективності інвестиційних проектів.

### **Висновки до розділу 1**

Проаналізувавши сучасний стан теорії і методів економічної оцінки інвестицій в хімічній промисловості України, ми дійшли таких висновків.

1. У процесі проведення аналізу авторських визначень категорії “інвестиції”, а також “оцінки ефективності інвестицій”, було зроблено висновок про те, що більшість авторів дотримуються класичного визначення цього терміна. Розглядаючи певну сторону проблеми інвестування, науковці виділяють той чи інший фактор, або окрему рису, яка, на їх погляд, є найбільш значуща у даному визначенні: термін окупності, прибутковість, ризик, невизначеність у зовнішньому середовищі. Саме тому більшість дослідників за

основу поняття ефективності інвестиційної діяльності беруть тільки економічний ефект, а дехто — ефективність джерел формування інвестицій.

2. Розглянувши та проаналізувавши визначення науковців щодо категорій “інвестиції” та “економічна оцінка ефективності”, ми вважаємо, що необхідно ввести деякі доповнення стосовно цих категорій. На думку автора, економічна оцінка – це визначення цінності інвестиційного проекту з точки зору ефекту, який отримає підприємство, і витрат для його одержання, тобто його ефективність стосовно до національних, регіональних та місцевих інтересів. Було виявлено, що ефективність інвестицій формує інвестиційну привабливість об’єкта інвестування. На основі чого автор пропонує своє бачення категорії “інвестиційна привабливість”, розглядаючи її як інтегральну характеристику, достатню соціально-економічну, морально-психологічну, організаційно-правову зацікавленість суб’єкта інвестиційної діяльності вкладати свої кошти в той чи інший об’єкт. Обґрунтувати по тексту.

3. В розумінні здобувача “інвестиції” – це грошові, майнові або інтелектуальні цінності, які вкладаються в об’єкти підприємницької та інші види діяльності, результатом чого є економічний, фінансовий, соціальний, організаційний ефект, який може охоплювати одного або декількох об’єктів, галузь, або групу галузей економіки України.

4. На думку автора, найбільш повним розумінням категорії “ефективність інвестицій” є відношення ефекту від інвестування (для підприємства, галузі та економіки в цілому) до фактичного розміру інвестицій, яке можна оцінити за допомогою системи показників економіко-фінансової, господарчої та виробничої діяльності об’єкта інвестування та порівняти з середньогалузевим, нормативним, власним середнім або конкурентним значенням цих показників.

5. Проаналізувавши стан розвитку вітчизняної хімічної промисловості нами запропоновано новий термін – “інвестиційна необхідність” як напрям розвитку підприємства, який може не відповідати максимальним характеристикам інвестиційного проекту з точки зору його ефективності, але його ігнорування та вибір інших, альтернативних, може призвести до загального

зменшення ефективності діяльності всього підприємства. Дане визначення є актуальним для всіх підприємств хімічної промисловості, що розташовані в країнах СНД, та насамперед пов'язано з досить низьким рівнем технологічного розвитку, але й з достатньо високим інвестиційним потенціалом.

6. Зважаючи на те, що ефект поширюється не тільки на об'єкт інвестування, але й на постачальників та споживачів, вперше надається визначення економічній категорії “ланцюгового ефекту” від впровадження інвестицій, яке полягає у наступному: якщо взяти декілька промислових підприємств однієї галузі, які пов'язані один з одним ланцюгом використання продукції, то можна зробити висновок про те, що впливаючи на будь-яку ланку даного ланцюга, ефект буде відчувати кожна наступна.

7. Для виявлення факторів впливу на інвестиційну діяльність хімічної галузі автором проаналізовані проблеми та перспективи інвестиційної діяльності хімічної промисловості України. Навівши загальну структуру інвестицій в народне господарство України за останні 9 років та долю інвестицій в хімічну галузь, виробництво продуктів основної хімії та виробництво технічного вуглецю, було виявлене поступове зростання обсягів інвестованого капіталу, але вага даних інвестицій в загальній їх кількості в народному господарстві України зменшилася, що вказує на уповільнення інвестиційного розвитку галузі.

8. На основі проведеного аналізу було виявлено, що особливостями діяльності підприємств хімічної промисловості є енергоємність та ресурсномісткість виробництва.

9. У рамках підприємств основної хімії були детально розглянуті українські виробники технічного вуглецю: особливості їх діяльності, обсяги виробництва продукції, а також їх місце в загальногалузевій структурі, були виявлені та проаналізовані найбільш важливі напрямки проведення інвестицій: у виробництво, в товар, у маркетинг і організацію діяльності підприємства.

10. Проаналізувавши перспективи та проблеми розвитку інвестиційної діяльності хімічної промисловості, були виявлені та обґрунтовані основні напрямки інвестицій в цій галузі, здійснення яких допоможе галузі і її



підприємствам вийти на новий, якісніший рівень розвитку.

11. Розглянувши перспективні напрямки інвестицій в виробництво технічного вуглецю в Україні, можна сказати, що цей вид виробництва хімічної промисловості є досить перспективним. Важливим є також і той факт, що світові лідери технічного вуглецю також потребують інвестицій у розглянутих нами напрямках.

12. На думку здобувача, слід приділити більше уваги розвитку певного організаційного механізму інвестиційної діяльності саме в хімічній промисловості, а також розглянути можливість інтеграції першого з математичним та комп'ютерним моделюванням, що дозволить отримати комп'ютерну програму обґрунтування інвестицій в хімічну промисловість, за допомогою якої можна отримати розрахункову аналітичну інформацію з меншим відсотком похибки.

## РОЗДІЛ 2

### РОЗВИТОК СИСТЕМИ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ХІМІЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

#### **2.1. Дослідження особливостей інвестиційної діяльності хімічної промисловості**

Розвиток інвестиційної діяльності будь-якої галузі промисловості можна охарактеризувати за допомогою певної групи факторів – певних характеристик продукції, які в тій чи іншій мірі визначають інвестиційну привабливість всього підприємства та галузі в цілому. Кількість останніх досить велика, а залежно від того, до якої галузі промисловості і форми власності належить підприємство, існує лише декілька впливових факторів, які потребують детального аналізу, котрий дозволить визначити ступінь взаємозалежності цих характеристик, а також їх вплив на кінцевий результат. Тобто існує необхідність в побудові факторної залежності інвестиційної привабливості підприємств.

Для будь якого підприємства основними факторами впливу є ті, котрі пов'язані з інвестиційною діяльністю підприємства і виходять з ринкових характеристик продукту, що виробляється на підприємстві. До ключових факторів можна віднести якість, функціональність, попит та пропозицію товарів конкурентів та замінників, а також ціну продукту.

Особливістю інвестиційної діяльності підприємств хімічної галузі є той факт, що її якість та функціональність не є змінними факторами, тому інвестування коштів насамперед направлене на покращення технологічного стану обладнання та збільшення його потужності. Ця особливість характерна лише для цієї галузі та пов'язана насамперед з хімічними властивостями продукції. Як для продукції хімічної промисловості в цілому, так і для виробників технічного вуглецю існують певні стандарти – таблиця 2.1, які регламентують якісні, таблиця 2.2 - та функціональні характеристики продукту,

порушення даного стандарту призведе до отримання браку.

Таблиця 2.1

## Стандарти якості технічного вуглецю

№ п.п.	ПОКАЗНИКИ	МАРКИ ASTM						Методики ASTM
		N220	N330	N339	N375	N550	N650	
1	Число адсорбції йоду, г/кг	121 ± 5	82 ± 5	90 ± 5	90 ± 5	43 ± 5	36 ± 5	D1510
2	Число абсорбції масла, см <sup>3</sup> /100г	114 ± 5	102 ± 5	120 ± 5	114 ± 5	121 ± 5	122 ± 5	D2414
3	Число абсорбції масла стислого зразка, см <sup>3</sup> /100г	98 ± 5	88 ± 5	99 ± 5	96 ± 5	85 ± 5	84 ± 5	D3493
4	Питома поверхня по ЦТАБ, м <sup>2</sup> /г	111 ± 7	82 ± 6	93 ± 6	96 ± 6	42 ± 5	38 ± 5	D3765
5	Сила окрасу	116 ± 5	104 ± 5	111 ± 5	114 ± 5	-	-	D3265
6	Значення рН	7.-10.	7.-10.	7.-10.	7.-10.	7.-10.	7.-10.	D1512
7	Втрати при нагріванні, %, не більше	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	D1509
8	Зольність, %, не більше	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	D1506
9	Залишок на ситі, ррт. не більше,							
	45 мкм (№ 325)	500	500	500	500	500	500	D1514
	500 мкм (№.35)	10	10	10	10	10	10	
10	Зміст сірки, %, не більше	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	D 1619
11	Коефіцієнт пропущення толуольного екстракту, %, не менше	75	85	70	70	85	80	D 1618
12	Міцність окремих гранул, г.	10.-50.	10.-50.	10.-50.	10.-50.	10.-50.	10.-50.	D5230
13	Насипна щільність, кг/м <sup>3</sup> не менше	330	340	320	330	330	340	D1513
14	Зміст пилу, %, не більше:	7.-15	7.-15	7.-15	7.-15	7.-15	7.-15	D1508

Інвестування коштів у цьому напрямі проводилось на підприємстві до проведення першого сертифікаційного аудиту на відповідність стандартам ISO 9000. Тобто стандарти, які були досягнуті при сертифікації підприємства та згідно з якими виготовляється продукція, є константою для всіх виробників технічного вуглецю, тому їх не можна вважати факторами впливу.

Стандарти якості технічного вуглецю покладені в основу функціональних характеристик останнього. Кожна марка при цьому має свої певні властивості, характерні лише для неї, або для марок одного ряду. Таким чином, інвестування коштів у розширення кількості характеристики технічного вуглецю, тобто його

властивостей, також не є факторами впливу.

Таблиця 2.2

## Функціональні характеристики технічного вуглецю

Марка технічного вуглецю	Властивості й оптимальний напрям, що рекомендує, використання
ВУГЛЕЦЬ ТЕХНІЧНИЙ N220	Посилюючий технічний вуглець, що надає гумах високу зносостійкість, опір розриву й розриву. Широко використовується для виробництва високоякісних протекторних гум, для всіх типів автомобілів і протекторних заготівель для відновлення. Використовується для виготовлення високоякісних гумових формованих виробів, експлуатованих у тяжких умовах.
ВУГЛЕЦЬ ТЕХНІЧНИЙ N330	Посилюючий технічний вуглець, що надає гумах гарну зносостійкість, високу міцність і низький гістерезис. Широко використовується для виробництва протекторних гум для автомобілів і сільськогосподарських машин, транспортерних стрічок. Використовується для виготовлення кабельних оболонки, формованих і шприцьованих виробів.
ВУГЛЕЦЬ ТЕХНІЧНИЙ N339	Посилюючий технічний вуглець, застосовується в протекторних гумах для автомобілів і сільськогосподарських машин, для виготовлення кабельних оболонки, транспортерних стрічок, формованих і шприцьованих виробів.
ВУГЛЕЦЬ ТЕХНІЧНИЙ N375	Посилюючий технічний вуглець, що надає гумах високий опір розриву й зносостійкість. Широко використовується для виробництва брикетних гум, конвеєрних стрічок. Використовується для виготовлення гумовотехнічних ущільнень і формованих виробів.
ВУГЛЕЦЬ ТЕХНІЧНИЙ N650 ВУГЛЕЦЬ ТЕХНІЧНИЙ N650	Напівпосилюючий технічний вуглець, що надає гумах середню твердість і пружність. Має прекрасні профілюючі властивості. Широко використовується для виробництва шинних каркасних і брикетних гум. Використовується для виготовлення камер, профільованих виробів, гумовотехнічних ущільнень і формованих виробів, кабелів і взуття.

Тому для хімічної промисловості в цілому і для підприємств основної хімії можна виділити іншу групу факторів, які необхідно враховувати при здійсненні обґрунтування інвестиційних проектів цієї галузі промисловості взагалі та виробництва технічного вуглецю окремо.

Зважаючи на те, що технічний вуглець як продукт не є готовою продукцією, а лише сировиною для наступної ланки виробництва, та має обмеження як у якісних так і у функціональних характеристиках, головним фактором впливу є собівартість і ціна готової продукції та можливість її зміни. Тому інвестування коштів саме за напрямками, що можуть вплинути на ці два

фактори, є досить важливим і актуальним напрям для виробників технічного вуглецю зокрема та хімічної промисловості в цілому.

Таким чином, ключовим фактором інвестиційного розвитку є ціна кінцевого продукту кожної ланки складного ланцюга, починаючи з видобувальної промисловості та закінчуючи кінцевим споживачем. Важливість цього фактора можна виділити при детальному аналізі всього ланцюга (рис. 2.1).

Першою сировинною базою на рисунку 2.1 є видобування коксового вугілля. Для таких підприємств факторами впливу є собівартість самого вугілля, вартість обладнання, спосіб перевезення та зберігання, кількість конкурентів на ринках збуту, і головне – це слабкі та сильні сторони самого підприємства. Продуктом такої діяльності є вугілля, що коксується. Для цієї ланки головним інвестиційним напрямком є технологія, тобто розширення технологічних потужностей добувальників сировини з метою зменшення змінних витрат та економії на постійних витратах.

Наступною ланкою наведеного ланцюга є переробка вугілля, що коксується. Результатом процесу піролізу вугілля є кокс, який використовується в металургії для виробництва високовуглецевої сталі, і рідка фаза вуглеводнів, яку потім розділяють на легкі та важкі вуглеводні. Легкі вуглеводні використовують для виробництва розчинників, палива, а важкі вуглеводні — це і є коксохімічна смола.

Останній продукт намагалися використовувати як паливо на теплоходах і котельнях, але досить велика ціна та придатність такої сировини до коксування зробили процес її використання неефективним, порівняно з продуктом нафтопереробки – мазутом. Тому коксохімічну смолу почали використовувати для виробництва технічного вуглецю.

Факторами впливу для підприємств коксохімічного виробництва є собівартість, енергоємність, наявність конкурентів, відсоток прибутку, який впливає на ціну продукту, коливання курсу валют, за допомогою яких підприємство розраховується за сировину та енергоносії.

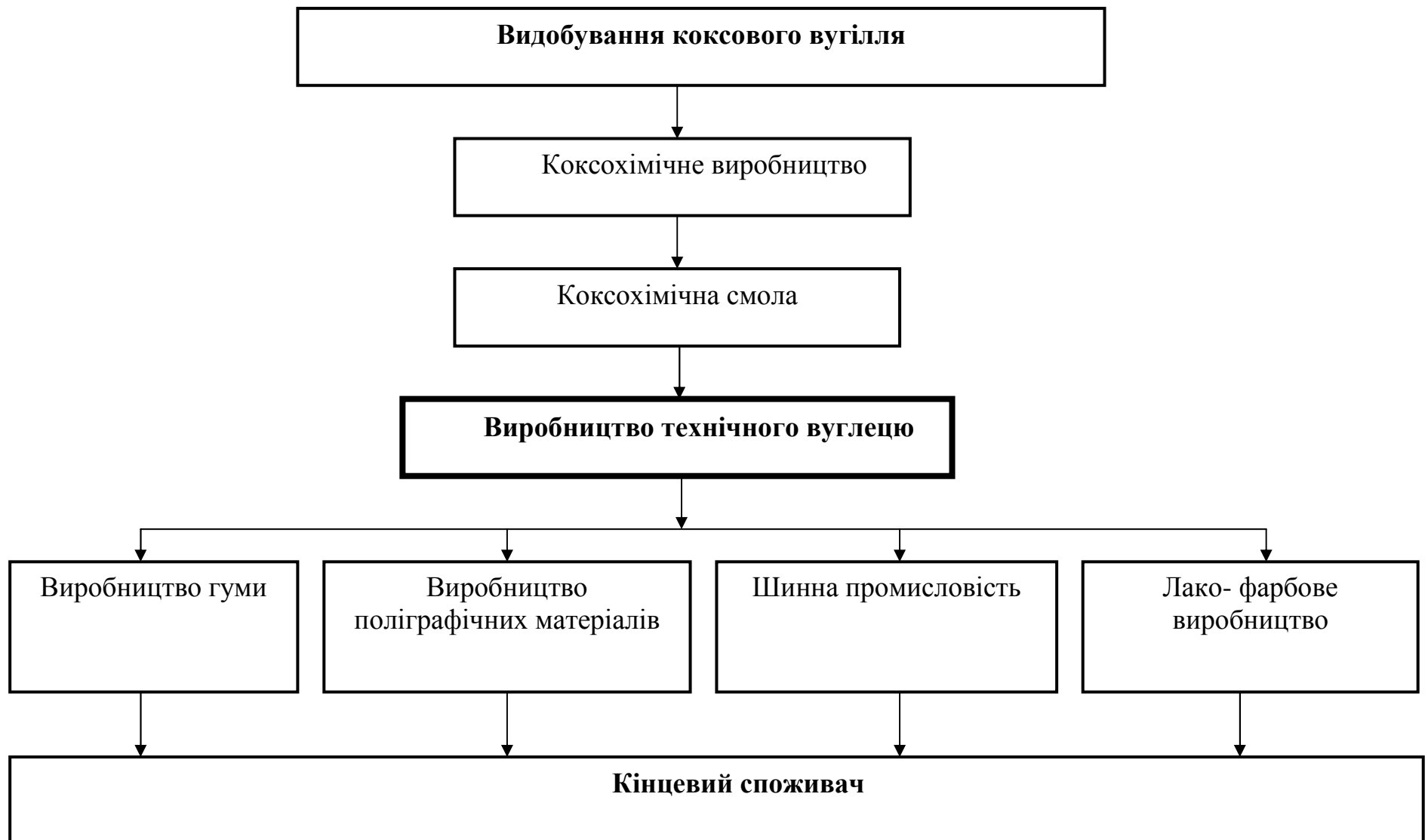


Рис. 2.1. Виробництво технічного вуглецю в структурі хімічного виробництва

Інвестування коштів для цієї ланки доцільно також проводити за напрямком технології. Проблемним в даному випадку є використання застарілих технологій переробки вугілля з досить великим відсотком втрати коксохімічної смоли. Інвестування коштів на покупку нових коксувальних батарей збільшить обсяги виробництва смоли з використанням постійної кількості вугілля. Це збільшить ефективність діяльності ланки, а також зменшить її собівартість. Є ще один позитивний фактор інвестування за цим напрямком – це зменшення ціни на готову продукцію, а також стабілізація вітчизняного ринку збуту коксохімічної сировини.

Беручи до уваги, що предметом дослідження дисертації є інвестиційна діяльність підприємств хімічної промисловості на прикладі виробників технічного вуглецю, то більшу увагу слід приділити саме цій ділянці ланцюга.

Отже коксохімічна продукція є сировиною для виробництва технічного вуглецю, тому першим фактором впливу для цієї ланки є конкуренція і стан ринку сировини. Як зауважувалось раніше, інвестування коштів у технологію виробників коксохімічної смоли на фоні загального збільшення ефективності діяльності останніх призведе до зменшення виробничих витрат, ціни та стабілізації ситуації на ринку збуту.

Слід зазначити, що виробництво технічного вуглецю на Україні представлено двома заводами – в Кременчуці та Стаханові, причому, перший є лідером по виробництву. Виробництво коксохімічної смоли представлено більшою кількістю підприємств, основні з яких розташовані в Запоріжжі, Кривому Розі, Горлівці, Єнакієво, Дніпропетровську, Авдіївці та Макіївці.

Таким чином, конкуренція на сировинному ринку технічного вуглецю досить велика, що є позитивним фактором для інвестиційного розвитку хімічної промисловості, але цінова політика на ньому є досить жорстка, адже цей вид палива користується великим попитом в сусідній Росії.

Наступним фактором впливу для підприємств з виробництва технічного вуглецю є енергоємність виробництва, а саме використання великих обсягів природного газу та електроенергії.

Перші два фактори впливають на собівартість продукції, а значить інвестування коштів в технології енергозбереження та процес виробництва призведе до її зменшення, що є достатньо актуальним для виробників.

Наступним фактором є відсоток прибутку, який підприємство вкладає в ціну свого товару. Чим він більший, тим вища ціна, а попит менший. Що стосується цінової політики виробників технічного вуглецю, то вона має певні особливості, які пов'язані з технічними характеристиками та якісними показниками. Таким чином, виробник не може необґрунтовано збільшувати ціну, при незмінній ціні у конкурентах, адже він ризикує втратити свої позиції на ринках збуту. Саме тому ціна на технічний вуглець оговорується в контракті після двосторонніх переговорів виробника та замовника.

Досить значним для підприємства виробника технічного вуглецю є проблема залежності від коливання курсу валют. Це можна пояснити наступним чином. Сировину та енергоносії для виробництва підприємство закуповує на Україні і в Росії, при цьому розрахунки, як правило, проводяться або в національній валюті, або в американських доларах. Продаж вже готової продукції 75% здійснюється за кордон, переважно в країни Західної Європи, а значить, розрахунки за готову продукцію підприємство отримує в іноземній валюті — євро. В 2007 році американський долар був досить стабільним. Його курс становив 5,05 грн. за один долар, в той час, коли аналогічний показник євро коливався від 6,25 до 7,15 грн. за одиницю. Таким чином, підприємство, переводячи вартість технічного вуглецю з гривень в євро, при підписанні контрактів, недотримувало дохід в результаті зниження курсу, як це трапилось на Україні в 2005 році. Залежність підприємства від коливання курсу валют є значним фактором при визначенні доцільності проведення інвестування.

Таким чином, розглянувши перспективні напрямки інвестування у виробництво технічного вуглецю, можна зробити висновок: можливості розвитку цього виробництва існують у всіх можливих напрямках інвестування. Проведення таких інвестицій вигідне не тільки для виробників технічного вуглецю, а й для споживачів через збільшення ефективності шинних та гумових



виробництв.

Виходячи з проаналізованого ланцюга виробництва, який складається з підприємств добувної промисловості, основної хімії (технічний вуглець) і закінчується виробникам гуми та шин, можна зробити висновок, що при проведенні обґрунтування інвестиційних проектів спільними і найбільш значущими факторами впливу у кінцевому підсумку є:

- собівартість готової продукції;
- сильні та слабкі сторони підприємств одного ланцюга та конкурентів, а також наявність напрямів удосконалення та інвестування;
- конкуренція на ринках сировини та збуту готової продукції;
- методи ціноутворення, характерні для конкурентів та підприємств одного ланцюга, а також їх залежність від коливання курсу валют.

Виходячи з наявності чотирьох факторів впливу, ми вважаємо за потрібне детальніше розглянути останні два, адже саме вони виходять за рамки підприємства і мають переважно зовнішній характер впливу, а отже, є впливовішим і досить важко передбачуваними для підприємства. Це досить легко пояснити: саме зовнішні фактори можуть змінюватись незалежно від діяльності підприємства, а їх розповсюдженість на всі галузі економіки та на всі ринки, зовнішні і внутрішні, надають їм особливого статусу.

Ще однією особливістю цих двох факторів є те, що ціна готової продукції досить часто залежить також і від наявності конкуренції на ринках збуту та сировинних ринках.

Ринок сировини для виробництва технічного вуглецю є досить обширним. На Україні він представлений такими підприємствами: ВАТ “Авдієвський коксохімічний завод”, ВАТ “Ясиновський коксохімічний завод”, ВАТ “БАГЛЕЙКОКС”, ВАТ “КРИВОРІЖСТАЛЬ”, ВАТ “АЛЧЕВСЬККОКС”, ВАТ “МАРКОХІМ”, ВАТ “Харківський коксовий завод”, ВАТ “ДНІПРОКОКС”, ВАТ “ЗАПОРІЗЬККОКС” ВАТ “ДОНЕЦЬККОКС”. Профіль цих підприємств – виробництво коксу доменного, коксу пекового, смоли кам’яновугільні. Ситуацію у виробництві смоли кам’яновугільної можна розглянути за

допомогою рисунка 2.2.

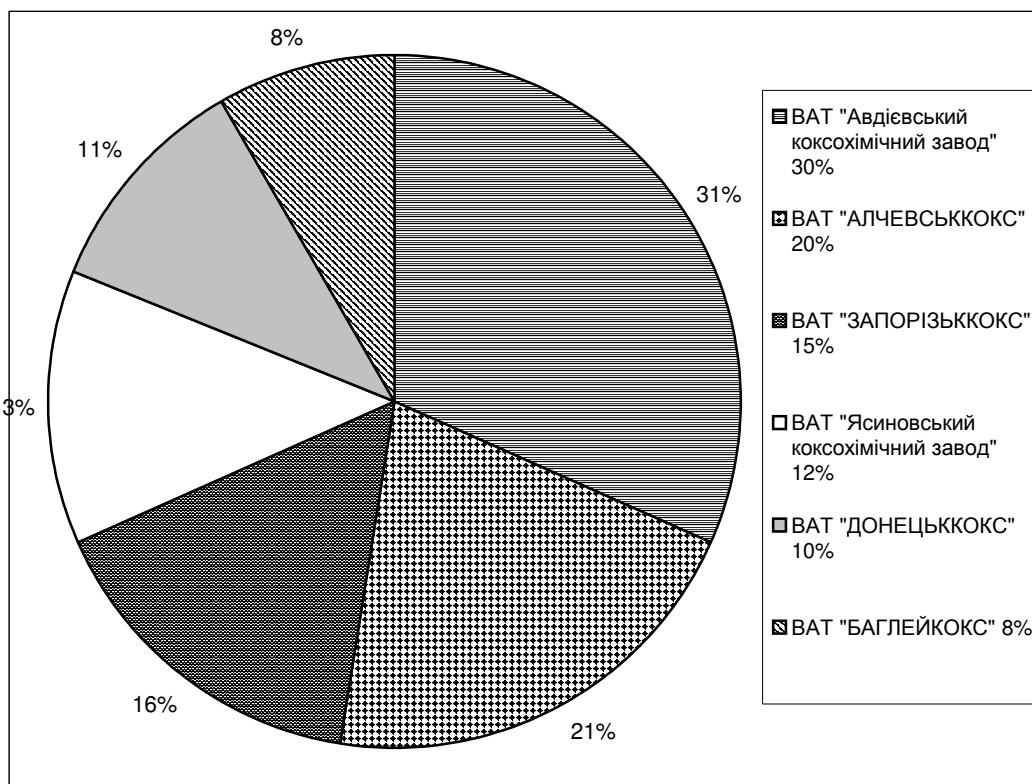


Рис. 2.2. Стан виробництва смоли кам'яновугільної в Україні в 2008 році

Лідуюче положення по виробництву сировини для виробництва технічного вуглецю займає ВАТ "Авдієвський коксохімічний завод", приблизно 30% всього виробництва. Для можливості впливання на ціну сировини цього відсотка не достатньо, але підприємство контролюється фінансово-промисловою групою, до якої входить ще п'ять аналогічних підприємств – таблиця 2.3.

Таблиця 2.3

#### Структура власності коксохімічного виробництва України

Фінансово-промислова група	Коксохімічний завод	Доля ринка
СКМ	Авдієвський, Єнакіївський, Харківський, Запоріжжє, Донецьк	51%
Приват	Баглейкоч, Дніпрокоч, Дніпродзержинський	12%
Концерн Енерго	Ясиновський, Макіївкоч	8%
Індустріальний Союз Донбасу	Алчевський	12%
Metal Steel Кривий Ріг	Криворіжський	17%

Таким чином, коксохімічні заводи, що входять до фінансово-промислової

групи “СКМ”, мають 51% ринку сировини для виробництва технічного вуглецю. Незважаючи на досить сильну конкуренцію на сировинному ринку для виробництва технічного вуглецю, що є позитивним фактором для розвитку хімічної промисловості України, існує декілька негативних факторів, котрі впливають на ціну даної сировини, а саме збільшують її.

Першим фактором є те, що коксохімічне виробництво досить енергоємне і потребує значних витрат природного газу, ціна якого за останні два роки збільшилася майже утричі. Це зробило процес виробництва коксу та смоли кам'яновугільної нерентабельним і змусило піднімати ціну готової продукції.

Піднявши ціни, вітчизняні коксохімічні заводи стали неконкурентоспроможними, адже і підприємствам металургії, і підприємствам з виробництва технічного вуглецю стало вигідніше купувати сировину у зарубіжних виробників, які пропонували її за нижчою ціною і вищою якістю.

Починаючи з 2005 року виробники сировини для виробництва технічного вуглецю стали залежними від зростання ціни на природний газ, тому утримати свої конкурентні позиції змогли тільки ті підприємства, які належали фінансово-промисловим групам, що мали доступ до прямих поставок цього енергоносія. Інші підприємства змушені були зменшити обсяги виробництва, або навіть зупинити виробництво.

Для збільшення ефективності виробництва такої сировини необхідні інвестиції в технології енергозбереження та переробки.

З 2005 року виникла ще одна проблема на ринку сировини для виробництва технічного вуглецю: дефіцит кам'яновугільної смоли. Підприємства повинні були закуповувати сировину за такими цінами, які пропонують коксохімічні заводи, причому поставки були настільки нерегулярними, що доводилося брати ту кількість сировини, яку міг дати постачальник. Тому заводи технічного вуглецю працювали зі складів, вивільняючи при цьому досить значні кошти з обігу, що негативно позначалося на фінансових результатах діяльності підприємства. Порівняно з виплатою значних штрафів, за невиконання договірних зобов'язань виробники технічного

вуглецю втрачали лише незначну частину 5-9% збитку, що з можливими 10-15% та втратою постійних клієнтів було найкращим вибором.

Інвестування коштів у виробництво цього продукту було досить незначним, на що впливали такі фактори:

- відсутність інвестиційних фондів на підприємствах;
- необґрунтованість проведення інвестування у зв'язку зі значним скороченням металургійного виробництва.

Проаналізувавши стан ринку сировини для виробництва технічного вуглецю, а саме – кам'яновугільної смоли (коксохімічної сировини), можна зробити висновок, що у цьому секторі промисловості працюють ринкові закони ціноутворення, тобто ціна на товар встановлюється з урахуванням таких факторів: попит на товар; собівартість виробництва; ціна закордонних конкурентів; насиченість ринку товаром.

Розглянувши ринок сировини для виробництва технічного вуглецю, можна зробити висновок, що він є досить чуттєвий до зовнішнього середовища і значною мірою залежить від цін на енергоносії, особливо на природний газ. А ціна на кам'яновугільну смолу формується за ринковими законами попиту та пропозиції, що є позитивною характеристикою цього ринку. З позиції інвестування він є досить перспективним. Ефективно розподілені та направлені капіталовкладення збільшать загальну рентабельність діяльності цієї ланки виробників, а також позитивно вплинуть на наступні ланки розглядуваного ланцюга.

Проаналізувавши сировинний ринок та його інвестиційні можливості, постаємо перед необхідністю детального аналізу ринку технічного вуглецю.

В Україні існує два виробники технічного вуглецю: ВАТ “Стахановський завод технічного вуглецю” і ВАТ “Кременчуцький завод технічного вуглецю”. У цей час обидва підприємства є недержавними, їхній акціонерний капітал зосереджений у компаніях афілійованих та фінансовій компанії “Фінанси та кредит”.

Лідером є ВАТ “Кременчуцький завод технічного вуглецю”, виробнича

потужність якого становить 100 тис. тонн на рік, а обсяги виробництва сягають 80 тис. тонн на рік. Продукція ВАТ “КЗТВ”, а це 14 марок технічного вуглецю, широко відома у більш ніж 30 країнах світу. Географія її поставок включає країни ближнього зарубіжжя: Росія, Білорусія, Молдова; країни Європи: Австрія, Іспанія, Польща, Румунія, Германія, Швеція, Словаччина, Чехія, Болгарія, Греція, Великобританія; країни Азії: Терція та Іран; а також США, Канада та Японія.

Продукція поставляється замовникам у поліетиленових мішках (14-17 кг.), біг-бегах (750-820 кг.), силотраках (42-45 тонн.) та насипом у вагонах-хоперах (40-45тонн.)

Виробнича потужність ВАТ “Стахановський завод технічного вуглецю” становить 71,5 тис. тонн на рік: 41,5 тис. тонн високоактивний технічний вуглець; 30,0 тис. тонн середньо- і малоактивний технічний вуглець.

Продукція підприємства одержала визнання не тільки на українському ринку, але й в більш ніж 10 країнах світу, таких як: Росія, Білорусія, Польща, Угорщина, Італія, США, Канада та інші.

Продукція ВАТ “СЗТВ” поставляється споживачам у паперових або поліетиленових мішках, біг-бегах, а також насипом у вагонах-хоперах.

Основним постачальником продукції ВАТ “Стахановський завод технічного вуглецю”, виробником шинної й гумовотехнічної продукції є ТОВ “Укртехуглерод”.

Загальний обсяг виробництва технічного вуглецю на Україні наведено в таблиці 1.5.

Виходячи з даних, наведених в таблиці, можна зробити висновок, що не зважаючи на зростання загальної потужності українських виробників технічного вуглецю, в світовому обсязі виробництва технічного вуглецю ВАТ “КЗТВ” займає лише 1%.

Зважаючи на те, що українські виробники технічного вуглецю вийшли на міжнародні ринки збуту, існує необхідність проведення аналізу конкуренції на цих ринках як з позиції виробника, так і з позиції інвестора.

Найвідомішими світовими виробниками технічного вуглецю є компанії:

“Cabot Corporation” (США) є найбільшим світовим виробником технічного вуглецю та контролює 25% світового і близько 40% європейського ринку цього продукту. За підсумками 2007 р. загальний обсяг продажів компанії досяг 2,3 млрд. USD, із них 67% припадає на сегмент технічного вуглецю. Компанія володіє 29 виробничими підприємствами в 18 країнах, сумарна потужність яких становить 1,5 млн. тонн на рік, у т.ч.:

- Північна Америка -25% (375 тис. тонн);
- Європа -30% (475 тис. тонн);
- Азіатсько-Тихоокеанський Регіон -25% (400 тис. тонн);
- Південна Америка -20% (300 тис. тонн).

“Cabot Corporation” володіє в Європі шістьма виробничими компаніями, розташованими у Франції, Голландії, Італії, Англії й Чеській Республіці, а також розгалуженою дилерською мережею.

Виробничі компанії “Cabot Corporation” у Європі - “Cabot France S.A”., “Cabot B.V”.

Компанія “Cabot” випускає технічний вуглець різних специфікацій під торговельними марками “Black Pearls”, “Elftex”, “Vulcan”, “Mogul”, “Monarch”, “Emperor”, “Regal”, “United”, “Spheron” і “Sterling”.

Компанія є найбільш розвиненою з точки зору технології. Її інвестиційні проекти перейшли на найвищий рівень, коли, досягнувши загальної ефективності виробничої та збутової діяльності за рахунок інвестицій в інноваційний розвиток підприємств за цими напрямками, компанія перейшла до інвестування коштів у технології екологічного забезпечення. Тобто інвестиції даної компанії націлені на зменшення забруднення навколишнього середовища, на зменшення токсичності самого процесу виробництва та його впливу на співробітників компанії. Щорічно компанія виділяє до 32,5 млн. USD на інноваційні розробки підприємства.

Другим за величиною світовим продуцентом технічного вуглецю є німецька компанія “Degussa”. Компанія спеціалізується на випуску технічного

вуглецю для потреб шинної й гумовотехнічної галузей, а також для виробництва фарбувальних і інших матеріалів. За підсумками 2006 р. обсяг продажів продукції, що належить до категорії “Advanced Fillers & Pigments” (наповнювачі й пігменти), досяг 1017 млн. євро, перевищивши показник попереднього року на 2 %, чому сприяли високий споживчий попит і сприятлива ринкова кон’юнктура.

На сьогодні асортименти технічного вуглецю, що випускає компанія “Degussa”, включає 34 марки, які використовуються як наповнювач гумових сумішей, і 13 марок — як пігмент. Сумарна продуктивність підприємств компанії досягає 1,2 млн. тонн продукції на рік. У структурі випуску продукції частка технічного вуглецю для потреб шинної й гумовотехнічної промисловості становить 85%.

“Degussa” володіє 17 підприємствами у всьому світі, які випускають технічний вуглець (використовуваний як наповнювач):

- Північна Америка: “Aransas Pass”, США “Ivanhoe/New Iberia”, США “Belpre”, США “Borger”, США “Orange”, США;
- Південна Америка: “Paulinia”, Бразилія;
- АТР: “Qingdao”, Китай “Wuryong”, Корея “Yosu”, Корея;
- Африка: “Port Elizabeth”, ПАР;
- Європа: “Sines”, Португалія “Ambes”, Франція “Botlek”, Голландія “Dortmund”, Німеччина “Koln”, Німеччина “Jaslo”, Польща “Ravenna”, Італія “Malmo”, Швеція.

Підприємства “Degussa Engineered Carbons” (DEC), що є спільним підприємством “Engineered Carbon Inc.” і “Degussa Corp.”

Технічний вуглець, вироблений підприємствами корпорації “Degussa” для одержання лакофарбових матеріалів, покриттів і іншої продукції, випускається під торговельними назвами Lamp Black, Color Black, Printex і Niblack і нараховує біля 13-ти марок. Їхня продукція виготовляється на сімох підприємствах компанії.

За наявними даними, до кінця цього року “Degussa Corp.” запланувала

збільшення своїх виробничих потужностей в “Yosu” (Південна Корея) і “Qingdao” (Китай) за рахунок інвестицій у виробництво технічного вуглецю. Зокрема, потужності по випуску технічного вуглецю в “Qingdao” будуть доведені до 100 тис. т/рік, що обумовлено стрімким зростанням споживчого попиту.

“Columbian Chemicals Company” (США) є третім по величині продуцентом технічного вуглецю у світі, сумарні виробничі потужності якого перевищують 1 млн. тонн на рік. Виробництво здійснюється на 15-ти підприємствах компанії, 5 із яких розташовані в Північній Америці, 2 - в Південній Америці, 3 – в Азії й ще 5 - у Європі.

“Columbian Chemicals Company” провадить великі асортименти технічного вуглецю, використовуваного, як наповнювач у шинах та гумово-технічних виробках, так і для застосування з метою одержання покриттів, типографських фарб та інших продуктів.

Розвиток компанії на всіх її заводах не є однаковим, тому було прийнято рішення про інвестування коштів у розвиток виробництва технічного вуглецю заводів, що розташовані в Азії. Компанія має на меті зрівняння технологічних можливостей усіх її заводів. А до кінця 2012 року компанія запланувала інвестування 17,5 млрд. USD в екологічні технології виробництва та проведення сертифікації за системою ISO “Процедура системи якості” 02.1-08 “Охорона природного середовища”.

Розглянемо інвестиції у виробництво технічного вуглецю в Російській Федерації. Серед країн СНД Росія має найбільший виробничий потенціал по випуску технічного вуглецю. Його виробництво на сьогодні здійснюється на восьми підприємствах галузі. Провідними продуцентами є:

- ВАТ “Ярославский технический углерод”;
- ВАТ “Завод технического углерода”;
- ВАТ “Нижекамсктехуглерод”;
- ТОВ “Волгоградський завод технічного вуглецю”.

В останні роки в цілому по галузі відзначається істотне нарощування



обсягів виробництва продукції, хоча завантаження виробничих потужностей на більшості підприємств не досягають 100 %. Російський технічний вуглець користується попитом на зовнішньому ринку. Щорічно експортується біля половини виробленого продукту.

Найбільшим виробником технічного вуглецю на території Російської Федерації є ВАТ “Ярославський технічний вуглець”. З 1996 року підприємство утримує лідерство як за обсягами виробництва технічного вуглецю в Росії (продукція займає приблизно 30% російського ринку), так і за обсягами його експорту за кордон.

Як вихідна сировина для одержання технічного вуглецю у ВАТ “Ярославський технічний вуглець” використовуються важкі газойлі, що поставляють на підприємство по трубопроводу “Ярославським НПЗ” ( вони забезпечують близько 50% сировинних потреб), і піролізна смола коксохімічних виробництв, головним чином Липецького й Череповецького, а також Магнітогорського і Челябінського металургійних комбінатів.

У структурі реалізації готової продукції ВАТ “Ярославський технічний вуглець” переважають експортні поставки. Завдяки високим якісним показникам “Ярославський технічний вуглець” добре зарекомендував себе за кордоном. Географія експорту включає США, Канаду, Швецію, Корею, Тайвань, Англію, Італію, Грецію, Португалію, Австрію, Німеччину, Францію, Фінляндію, Бельгію, Голландію, Колумбію, Індію, Пакистан, Польщу, Румунію й Кубу.

В 2002 році з 155 тис. тон випущеного технічного вуглецю підприємство експортувало 90 тис. тон (58% від обсягу виробництва).

Асортиментний перелік продукції ВАТ “Ярославський технічний вуглець” включає 15 марок технічного вуглецю. Продукція підприємство споживається такими іменитими компаніями, як “Michelin”, “Goodyear”, “Continental”, “Trelleborg”.

З 2000 року підприємство інвестувало кошти за двома напрямками: виробництво: застосування більш потужних реакторів та повітряпідігрівачів закордонного виробництва, що дозволило збільшити виробничу потужність

підприємства на 20%; в товар: освоєння нового виду пакувальних матеріалів, що дозволило вийти на світові ринки збуту.

ВАТ “Завод технічного вуглецю” (м. Омськ) — одне з найбільш потужних підприємств нафтохімічної галузі і другий по величині виробник технічного вуглецю (27,8%) у Росії. Обсяг виробництва продукції становить 180 тис. тонн на рік. У цей час підприємство випускає 20 марок технічного вуглецю, а потенційний асортимент може становити понад 30 марок.

У лютому 2002 р. ВАТ “Омсктехуглерод” було перетворено на ВАТ “Завод технического углерода” (скорочена назва “Техуглерод”) у формі злиття з ТОВ “Промтехсбытсервис” (Москва), ТОВ “Промтехсбыт” (Горно-Алтайськ), ЗАТ “Интоникс” (Москва) і ЗАТ “Кавекс” (Москва).

У жовтні 2003 р. у ході візиту іранських підприємців в Омськ завод “Техуглерод” уклав угоду про поставки своєї продукції для 7 іранських підприємств.

Наприкінці 2003 року у Бобруйську відбувся міжнародний тендер на поставку в першому півріччі 2004 р. технічного вуглецю на ВАТ “Белшина”. Його переможцем було визнане Омське ВАТ “Техуглерод”. За умовами тендера щомісячний обсяг поставок з Омська в Беларусь склав більше 2000 тонн технічного вуглецю декількох марок (N220, N330, N339, N650), внаслідок чого поставки омського технічного вуглецю на внутрішній ринок СНД зросли в середньому на 25-30 %. Крім того, у четвертому кварталі 2003 р. підприємство почало випуск нових марок технічного вуглецю. Першими споживачами технічного вуглецю марки П-701 стали Томський завод гумового взуття, ВАТ “Омскшина”, ВАТ “Балаковорезинотехника” і ВАТ “Курскрезинотехника”. Передбачалося, що обсяг поставок нової продукції на внутрішній ринок складе до 500 тонн на місяць.

У 1992 році завод почав експортувати технічний вуглець на зовнішній ринок. В останні роки експорт постійно збільшується: в 2003 році він склав 38,6 тис. тонн, в 2004 році - 62,8 тис. тонн, в 2005 році - 73,4 тис. тонн, в 2006 р. - 92,4 тис. тонн продукції. Продукція поставляється в Німеччину, Італію, США,

Францію, Угорщину, Польщу, Туреччину й Китай. Споживачами омського технічного вуглецю є такі відомі виробники автошин, як “Michelin”, “Goodyear”, “Bridgestone” і “Matador”. Останнім часом продукцією “Техуглерода” також зацікавилися компанії “Pirelli” і “Nokian”. Серед російських споживачів продукції ВАТ “Техуглерод” найбільші обсяги споживання мають заводи “Омскшина”, “Уралшина”, ЗАТ “Матадор-Омскшина”.

Підприємство інвестувало кошти в проведення сертифікації на відповідність міжнародному стандарту ISO-9001. Перспективою для підприємства є інвестування в виробництво з метою збільшення потужності підприємства.

У 2007 році Омський завод “Техуглерод” зробив понад 200 тис. тонн продукції, 50% якої було поставлено на зовнішній ринок. Такий обсяг відповідає потужності середнього заводу фірм “Cabot” або “Degussa”.

Ще одним великим виробником технічного вуглецю, частка якого в загальноросійському виробництві становить біля 14,6%, є ВАТ “Нижекамсктехуглерод”. Підприємство введене в експлуатацію в 1984р., в 1995р. у ході приватизації державного підприємства завод був перетворений в акціонерне товариство відкритого типу.

Проектна потужність підприємства становить 85 тис. тонн технічного вуглецю в рік. Підприємство з високим рівнем закладених технічних рішень дозволяє сьогодні випускати напівактивний технічний вуглець марки П-514 (аналог закордонної марки N 550) і високоактивний технічний вуглець марки П-245 (аналог закордонної марки N220), освоєний випуск нових марок технічного вуглецю: N326, N330, N375, N539, N660, П-234 та інші.

Як сировина для одержання технічного вуглецю використовується піролізна смола виробництва ВАТ “Нижекамскнефтехим”, а основним споживачем нижекамського технічного вуглецю на внутрішньому ринку Росії є ВАТ “Нижекамскшина”.

Основна діяльність акціонерного товариства за звітний період була спрямована на поліпшення фінансово-економічного стану підприємства й

збільшення обсягів виробництва товарної продукції. В 2006 році виробництво товарної продукції в діючих цінах порівняно з попереднім роком збільшилося на 249830 тис. руб. Обсяг виробництва продукції в натуральному вираженні збільшився на 6,4%.

У 2008 році підприємство виробило рекордну для себе кількість продукції і перевищило рівень виробництва минулого року на 18,5%.

Основному споживачеві ВАТ “Нижекамскшина” в 2004 році відвантажено 65406 тонн виробленого технічного вуглецю або 69 % від загального обсягу реалізації. В 2004 відвантажено продукції на експорт 20049 тонн (в 2003 р. - 13145 тонн). Ріст проти 2003 р. - 53 % .

Одним із провідних продуцентів технічного вуглецю в Російській Федерації є ТОВ “Волгоградський завод технічного вуглецю” (“Амтел-Карбон”), що ввійшов до складу холдингу “Амтел” в 2003 р. У 2000 році на базі Волгоградського заводу технічного вуглецю були утворені ТОВ “Волгоградський завод технічного вуглецю” (ВЗТУ, персонал і нематеріальні активи) і ВАТ ПО “Техуглерод” (виробничі потужності). В 2002 р. 63% акцій ВЗТВ й ПО одержав “Амтел”, 30 % - ТД “Уральська сировинна компанія”. Тоді ж московський Академхимбанк почав банкрутство компаній. За підсумками 2002 р. підприємство потужністю 204 тис. тонн технічного вуглецю на рік виробило 80 тис. тонн продукції. У березні 2003 р. ТД “УСК” продав свою частку акцій “Амтелу”, залишившись великим постачальником сировини (антраценова фракція) для заводу.

На сьогодні “Амтел-Карбон” виробляє 19 марок, обсягом до 130 тис. тонн на рік і є четвертим по величині продуцентом продукту в Росії.

Інвестувавши кошти в підвищення якості і однорідності продукції, мінімізувавши транспортні витрати при одержанні сировини, за допомогою збудованого трубопроводу для постачання сировини а також розробивши поліпшену систему відвантаження готової продукції, підприємство успішно конкурує на ринках збуту й співпрацює із закордонними фірмами в Європі, США, Туреччині й Індії. Завод також інвестував кошти у сертифікацію на

відповідність вимогам міжнародних стандартів ISO 9002 і 9001:2000 і німецького стандарту якості TUV.

За висновком технічного міжнародного аудита, проведеного компаніями “Goodyear”, “Pirelli” і “Bridgestone”, рівень підприємства повністю відповідає вимогам, пред’явленим до постачальників сировини для вищезгаданих виробників.

Єдиним у Республіці Башкортостан і Уральському регіоні підприємством, що спеціалізується на випуску пічного технічного вуглецю марок П-803 і П-701 (ДЕРЖСТАНДАРТ 7885-86), є ВАТ “Туймазытехуглерод”. Продукція підприємства добре відома й користується споживчим попитом як на внутрішньому ринку Росії, так і за кордоном, неодноразово відзначалася міжнародними нагородами за якість.

За підсумками за п’ять років ВАТ “Туймазытехуглерод” випускало продукцію в межах 20-25 тис. тонн.

Продукція підприємства експортується в Польщу, Німеччину, Індію, Україну, Узбекистан, Казахстан і Молдову. Поряд з тим, в 2005 р. у зв’язку з підвищенням цін на енергоносії й сировину збільшилися витрати на виробництво технічного вуглецю, внаслідок чого трохи знизилися порівняно з 2008 р. прибуток і рентабельність виробництва.

Продукція ВАТ “ТУИР” користується високим попитом на внутрішньому й зовнішньому ринках. Підприємство поставляє сажу в країни СНД, Прибалтики, у Німеччину, Польщу, Болгарію й Словаччину.

Підприємство випускає 25 тисяч тонн технічного вуглецю на рік. Недоліком є те, що ВАТ “ТУИР” відірвано від сировинної бази й працює винятково на привізній сировині, що доставляє по залізниці. Основні постачальники - Череповецький і Самарський металургійні комбінати.

За останні роки підприємство інвестувало кошти в проведення сертифікації на відповідність європейським стандартам якості ISO 9000, що дозволило останньому вийти на світові ринки збуту. В перспективі підприємство розглядає інвестування коштів в будівництво до опалювальної установки, для

переробки відхідного газу, що покращить екологічну ситуацію в регіоні, а також зменшить собівартість готової продукції.

Лідируюче положення в Росії з виробництва газових марок технічного вуглецю займає Сосногорський газопереробний завод (до 1981 року -Ухтинський ГПЗ), що входить до складу ТОВ “Севергазпром” - одного з найбільших підприємств газової галузі Росії, що належить ВАТ “Газпром”. Сосногорський ГПЗ забезпечує переробку газу й нестабільного газового конденсату, виробництво технічного вуглецю, зрідженого газу, стабільного газового конденсату й гумовотехнічних виробів.

Виробництво технічного вуглецю здійснюється трьома основними способами: термічним, пічним і канальним, у рамках кожного з яких шляхом спеціальних технологічних прийомів виходять продукти конкретного призначення з необхідним набором властивостей.

Використання як сировини малосіркового природного газу північних родовищ, у сукупності з особливими умовами процесів одержання технічного вуглецю, спричиняють специфічні властивості наповнених композицій, продукції металургійного виробництва.

Значні обсяги виробленого на підприємстві технічного вуглецю експортуються за рубіж, у тому числі в Україну.

Вище наведені виробники технічного вуглецю є досить значними конкурентами українських виробників, особливо на міжнародних ринках збуту. Тому для проведення аналізу ринку збуту технічного вуглецю необхідно розглянути обсяги виробництва всіх наведених конкурентів з 2001 по 2007 рік, а для визначення потенціалів – проаналізувати обсяги інвестицій у розвиток підприємства. Для більшої наочності дані щодо обсягів виробництва наведені в таблиці 2.4.

Таким чином, за наведеними у таблиці 2.4 даними можна зробити певний висновок, що світовим лідером у виробництві технічного вуглецю є “Cabot Corporation”, “Degussa” та “Columbian Chemicals Company”. Ці ж компанії виступають у якості лідерів по інвестиційній діяльності.

Таблиця 2.4

## Інвестиції та виробництво технічного вуглецю на світовому ринку за 2001-2008 роки

№ п/п	Підприємство	Обсяги виробництва в тис. тон.								Обсяги інвестицій в тис. USD							
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	“Cabot Corporation”	1065	1100	1158	1290	1308	1326,45	1378,2	1185,6	4589	4985	6898	7859	8874	9874	9478	9983
	Частка %	28,40	28,77	29,65	31,7	31,07	30,2	30,2	29,6	23,2	22,4	28,2	28,5	28,3	28,9	25,3	25,7
2	“Degussa”	1168	1183	1170	1195	1201	1232,4	1256,8	1148	3568	3987	4158	5231	5487	6598	7859	8541
	Частка %	31,15	30,94	29,95	29,36	28,53	28,06	27,5	28,6	18,0	17,9	17,0	19,0	17,5	19,3	21,0	22
3	“Columbian Chemicals Company”	967	968	998	987	1006	1019,59	1085,5	910,5	4258	4785	4798	5897	6589	6987	8796	8854
	Частка %	25,79	25,32	25,55	24,25	23,89	23,21	23,8	22,7	21,5	21,5	19,6	21,4	21,0	20,4	23,5	22,8
4	“Ярославський технічний вуглець”	150	155	157	134	169	177,5	181,6	178,3	4358	4658	5123	5214	5647	6127	6985	6995
	Частка %	4	4,05	4,02	3,29	4,01	4,04	4	4,5	22,0	20,9	21,0	18,9	18,0	17,9	18,6	18
5	“Завод технічного вуглецю” м. Омськ	163	187	185	200	223	229,6	225,5	203,5	632	658	721	718	768	845	819	867
	Частка %	4,35	4,89	4,74	4,91	5,3	5,23	4,95	5,1	3,2	3,0	3,0	2,6	2,5	2,5	2,2	2,2
6	“Нижнекамсктехуглерод”	72	75,7	90	95,7	98,5	97,45	100,85	87,15	527	854	329	478	480	521	316	328
	Частка %	1,92	1,98	2,3	2,35	2,34	2,22	2,21	2,17	2,7	3,8	1,3	1,7	1,5	1,5	0,8	0,8
7	“Волгоградський завод технічного вуглецю”	96	80	70,6	85,7	120	137,4	141,5	125,6	315	428	678	412	756	305	117	124
	Частка %	2,56	2,09	1,81	2,11	2,85	3,13	3,1	3,1	1,6	1,9	2,8	1,5	2,4	0,9	0,3	0,3
8	“Туймазйтехуглерод”	20,4	23,6	22,8	27,6	25,4	32,4	37,2	35,4	103	207	119	132	489	678	316	319
	Частка %	0,54	0,62	0,58	0,68	0,6	0,74	0,82	0,88	0,5	0,9	0,5	0,5	1,6	2,0	0,8	0,8
9	“Ивановский техуглерод и резина”	22,3	23,1	23,8	24,6	25,1	29,4	31,5	25,7	107	258	359	458	789	758	986	1025
	Частка %	0,59	0,6	0,61	0,6	0,6	0,67	0,69	0,6	0,5	1,2	1,5	1,7	2,5	2,2	2,6	2,6
10	“Севергазпром”	26,3	28	31	30,1	34,1	38,4	41,6	39,3	358	659	717	325	625	643	856	816
	Частка %	0,7	0,73	0,79	0,74	0,81	0,87	0,91	1,05	1,8	3,0	2,9	1,2	2,0	1,9	2,3	2,2
11	“КЗТВ”	52,9	42,9	63,5	68,1	78,40	72,12	80,82	69,9	986	786	526	816	802	885	958	998
	Частка %	1,41	1,12	1,63	1,67	1,86	1,64	1,82	1,7	5,0	3,5	2,2	3,0	2,6	2,6	2,6	2,6
	ВСЬОГО	3750	3823,4	3906,2	4069,7	4210,1	4392,71	4561,07	4008,95	19801	22265	24426	27540	31306	34221	37486	38850

Але слід зазначити, що кожній компанії належать по декілька заводів технічного вуглецю, а виробникам з колишнього СНД та України — лише по одному. Таким чином і потужність, і інвестиційний потік у лідерів галузі є більшим за рахунок діяльності у межах однієї корпорації. Слід також наголосити на тому, що лідери галузі перейшли на такий рівень розвитку, коли інвестиції направляються на інноваційні розробки або покращення екології, а технологічний та збутовий рівень в них розвинений на вищому рівні та є еталоном для компанії TNO, що проводить сертифікацію на відповідність стандартам якості ISO.

Конкуренція на ринку технічного вуглецю є досить жорсткою, а зважаючи на те, що певна марка технічного вуглецю повинна відповідати світовим стандартам, питання заміни одного виробника іншим вирішується досить швидко.

Розвиток усіх конкурентів з точки зору технології не є однаковим, отже більш розвинуті виробники технічного вуглецю, які володіють більшими потужностями і можуть вкладати кошти в енергозберігаючі технології чи технології, що дозволяють знизити витрати на виробництво продукції, дають можливість певним чином впливати на ринок збуту. Даний вплив, як правило, проявляється в ціновій політиці. Тому необхідно проаналізувати зміну цін на технічний вуглець та фактори, які на це впливають.

Процес виробництва технічного вуглецю є досить складним і безперервним, перехід з однієї марки на іншу потребує значних витрат сировини та енергоносіїв, тому планування програми випуску відбувається мінімум за місяць з метою мінімізації даних переходів.

Майже всі світові виробники, інвестуючи кошти в інноваційний розвиток, займаються питанням застосування водяного охолодження в реакторах, що зменшить витрати часу на перехід з марки на марку, а також витрати сировини та матеріалів на ремонт захисної оболонки реактора. Майже 20% інвестиційних коштів витрачаються за таким напрямком.

Наступною особливістю виробництва є те, що технічний вуглець майже не



випускається “на склад”. Тобто 85% виробленої продукції замовляють заздалегідь, і лише приблизно 15% є резервною на випадок невиконання плану по відвантаженню готової продукції. Для нормального функціонування системи збуту підприємства інвестували кошти за напрямком маркетинг. Це дозволило скоротити витрати на утримання складських приміщень та збільшити ефективність фінансової діяльності за рахунок зменшення кількості грошових коштів, що вивільняються з обігу за рахунок знаходження готової продукції на складах.

Останньою головною особливістю технічного вуглецю як продукту, є можливість клієнта замовляти певну марку зі зміненими показниками якості, які розширюють або урізають рамки якості по одному або декільком показникам. Такий вид технічного вуглецю відповідає якісним показникам певної марки, але виготовлений на особливі вимоги споживачів.

Для існування цієї можливості підприємства-виробники інвестували кошти у розвиток своїх служб контролю якості та лабораторій, що також було однією з умов проходження сертифікації за стандартами ISO. Це дозволило підприємствам отримувати інформацію про хімічний склад не тільки за шкалою марок виробу, а й їх хімічного складу.

Всі ці особливості і пояснюють причину виробництва цього продукту на замовлення: адже навіть партії однакових марок можуть не задовольняти всіх замовників.

Розглядаючи питання ціноутворення, можна сказати, що ціна на технічний вуглець встановлюється ринковим методом.

Проаналізоване нами збільшення вартості сировини коксохімічної і енергоносіїв досить швидко відобразилося на компаніях-виробниках, а фактор збільшення набув для них подвійного значення. Тобто сировина подорожчала в результаті збільшення вартості природного газу, який також застосовується для виробництва технічного вуглецю.

Збільшення ціни аналітики таких крупних компаній, як “Columbian Chemicals Company”, “Degussa”, ВАТ “Ярославский тех. углерод” анонсували

ще з початку 2005 року. І вже з жовтня 2005 року європейські компанії мусили переглядати контракти і збільшувати ціни на готову продукцію. Пізніше збільшення цін торкнулося і азійських, і американських виробників. Виходячи з особливостей виробництва і технічного вуглецю як сировини, контракти на його поставку складаються як правило мінімум за місяць. У випадку, що склався на ринку сировини, тобто її дефіцит, контракти склалися на півроку вперед без можливості їх перегляду. Цей факт досить швидко вплинув на рентабельність виробництва технічного вуглецю, адже підприємствам у деяких випадках навіть доводилося продавати готову продукцію за ціною, що дорівнює собівартості, або є меншою за неї. Неможливість різкого збільшення відпускних цін була обумовлена великими штрафними санкціями для підприємства при невиконанні контрактних зобов'язань.

Значно менше дана ситуація вплинула на такі компанії, як “Columbian Chemicals Company”, “Degussa”, “Cabot Corporation”. Для того, щоб уникнути зменшення рентабельності виробництва, правління компаній при подорожчанні технічного вуглецю на європейських ринках почало безпрецедентне збільшення цін на готову продукцію, яка виготовляється на потужностях цих корпорацій в інших країнах.

Слід зауважити на прикладі ВАТ “КЗТВ”, що не зважаючи на закупівлю сировини по пільгових контрактних цінах, які були значно меншими за ринкові, і підприємство не відчуло максимальної вартості сировини (рис. 2.3), отримані збитки у 2005 році перекривалися прибутковою діяльністю підприємства до середини 2007 року.

Завдяки складанню контрактів з постачальниками сировини ВАТ “КЗТВ” отримувало сировину за більшою вартістю, ніж вона склалась на ринку в 2004 році. Але з 2005 до середини 2009 року, коли ринкова та контрактна ціни сировини зрівнялися, підприємство перебувало у вигіднішому становищі, ніж український конкурент ВАТ “СЗТВ”, що закуповував сировину за ринковими цінами.

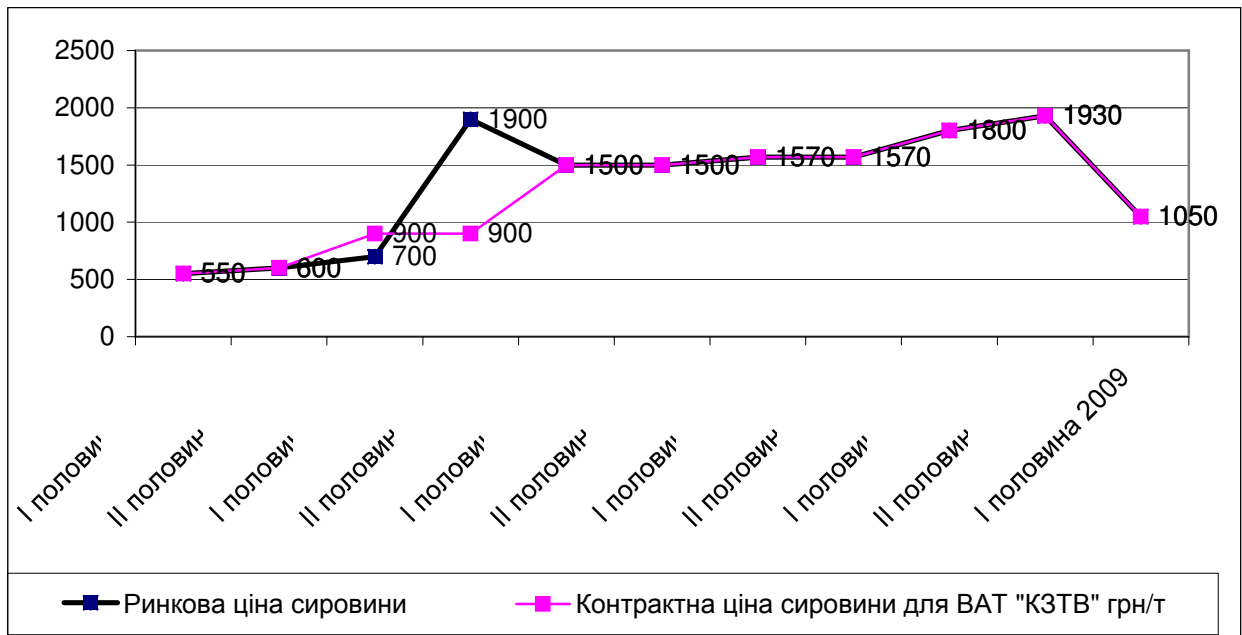


Рис. 2.3. Цінова ситуація на ринку смоли кам'яновугільної в 2004-2009 роках

Складніше ситуація для українських виробників склалася на ринку енергоносіїв, які постачаються на підприємства також на контрактних умовах, але контрактом оговорюється, що підприємство отримує необхідну йому кількість енергоносіїв, оплату за які необхідно внести в наступному місяці за ринковою ціною. Тому збільшення вартості останніх вплинуло на збільшення змінних витрат у повному обсязі.

Таким чином, на середину 2009 року ситуація виробників технічного вуглецю виглядала таким чином: стабілізувалося та вирівнялося коливання ціни на сировину коксохімічну, обсяги виробництва технічного вуглецю загалом по світовому ринку збільшилися, але деякі виробники змушені були скоротити обсяги виробництва через нехватку коштів на закупівлю сировини.

За даними Міжнародної Асоціації Виробників Технічного вуглецю (ICVA), щорічно у світі провадиться близько 8,1 млн. тонн технічного вуглецю. У структурі споживання лідерство втримує шинна й гумовотехнічна промисловість - 90 %, виробництво пігментів - 9 %, інші галузі споживаючі ТВ - близько 1 %.

Тому ми вважаємо за необхідне проаналізувати ринок гумової та шинної

промисловості як наступну ланку в наведеному нами ланцюгу.

Важливо відмітити, що виробництво гуми та шинна промисловість, як і вся хімічна промисловість, є досить енергоємною. Енергоносії використовуються при вулканізації гуми: у більш розвинутих виробників – це електроенергія, у інших — це пара, що отримують в результаті підігріву промислової води природним газом, вітчизняні виробники використовують газове обладнання для проведення цієї процедури.

Українськими замовниками технічного вуглецю в основному є ЗАТ “Росава”, ВАТ “Дніпрошина”. Білоруським замовником є ВАТ “Белшина”. Інші замовники розташовані по всьому світу, серед яких найкрупніші виробники шин такі як: “Bridgestone”, “Goodyear”, “Toyo”, “Michelin”, “Nokian”, “Continental”, “Pirelli”, “Matador”, “Debica” та інші.

Розглядаючи ринок збуту шин, можна сказати, що конкуренція на ньому досить жорстка, але лише в межах певних цінових груп, до яких належить та чи інша компанія. Ці групи поділяються за якісним принципом.

Група шин високої якості має найвищу ціну і є найякіснішим товаром. На українському ринку вона представлена такими компаніями, як “Bridgestone”, “Michelin”, “Pirelli”, “Goodyear” та “Toyo”. Ці виробники випускають повний спектр шин для всіх типів транспорту: легкового, вантажного, автобусів, мікроавтобусів, сільгосптехніки, авіатехніки. Важливою рисою групи підприємств є наявність у них досить потужної науково-дослідної бази, яка дозволяє випускати шини на замовлення, наприклад, для авто-, мотоперегонів. Так, фірма “Pirelli” є постачальником шин для світових ралійних перегонів. Компанії “Bridgestone” та “Michelin” були постачальниками для перегонів королівського класу Формула-1, хоча з початку 2007 року остання, через неможливість виконання контрактних умов, була повністю замінена на “Bridgestone”. Компанії “Toyo” та “Goodyear” є офіційними постачальниками шин для мотоперегонів.

Компанії цієї групи є лідером продажу шин по всьому світу, а потужність кожної з останніх розосереджена по декількох підприємствах і навіть країнах.

Таким чином, компанії досягають конкурентоспроможності на міжнародних ринках, адже економлять на перевезеннях, а також орієнтуються на близькість замовника готової продукції і постачальника сировини.

Важливість участі компаній групи у великих проектах пояснюється такими чинниками, як реклама, імідж марки, додаткові кошти на проведення науково-дослідної роботи та збільшення обсягів продажу. Останній чинник можна пояснити на прикладі компанії “Bridgestone”, яка зараз є єдиним постачальником шин для королівських перегонів класу “Grand prix” — Формула-1. Можливість повністю задовольняти клієнта та виготовлення якісних шин на замовлення дало змогу підприємству лише за цим напрямом діяльності продавати більше 40 млн. комплектів шин за сезон (в комплект входить 4 шини, сезон продовжується 8 місяців).

До групи шин середньої якості відноситься продукція європейських виробників, таких як: “Nokian”, “Continental”, “Matador”, “Debica”. Ця група контролює ринок з середніми цінами продукції. Компанії цієї групи значно відрізняються від перших науковою базою, а також можливістю виділення значних коштів на проведення досліджень у галузі шиновиробництва. Як правило, компанії групи є бюджетними постачальниками для виробників багатосерійних авто. Так, наприклад, “Debica” уклала контракт з польськими, чеськими та французькими виробниками і складальниками автомобілів на комплектування нових автомобілів резиною тільки цієї торгівельної марки. Шини марки “Continental” встановлюються на бюджетні автомобілі західноєвропейського виробництва.

Виробники групи також займають значний сектор на ринках збуту, що пояснюється масовістю виробництва шин компаніями та їх цільовою аудиторією.

До групи шин низької якості, як правило, відносять українських виробників та представників близького зарубіжжя: Україна – ВАТ “Дніпрошина”, ЗАТ “Росава”; Білорусь – ВАТ “Белшина”; Росія – ВАТ “Нижекамешнина”, ВАТ “Ярославський шинний завод”, ВАТ “Омешнина”,

ВАТ “Амтел”, ВАТ “Волтайр” та інші. Ця група виробників контролює ринок низьких цін. Слід зазначити, що лідерами в групі є російські виробники. Таке положення обумовлено декількома факторами: по-перше, кількість російських виробників шин налічує близько 9 компаній – це 11 підприємств, натомість Україна володіє лише двома підприємствами, а Білорусія — взагалі одним; по-друге, потужність російських підприємств є значно більшою за потужності українських та білоруського конкурентів.

Шини виробників широко використовуються концернами “Автоаз”, “ЛАЗ”, “ЛуАЗ”, “Автоинвестстрой”, “Лада”, “Камаз”, “МаЗ”, “КрАЗ”, “Білорусь”, “КАЗ” та автоскладальними заводами, які розташовані на території названих держав у спільній власності із зарубіжними компаніями.

Виходячи з того, що кожна розглянута група виробників шин має свій сектор загального ринку збуту і попит на даному ринку є еластичним, можна зробити висновок, що виробники шин менш за всі розглянуті ланки наведеного ланцюга відреагували на зміну ціни на енергоносії.

Також важливим є той факт, що виробники шин також впливають на інвестиційну ситуацію хімічної галузі. По-перше, конкуренція на ринку шин диктує умови діяльності та розвитку виробників технічного вуглецю, останні в свою чергу змушені інвестувати кошти у розвиток і виробництва, і сировинних баз.

Експерти-аналітики вважають, що до 2010 року ринок шин зросте на 15-20%, що сприятиме збільшенню ринку необхідних матеріалів, в тому числі і технічного вуглецю. Але разом зі зростанням попиту якісні характеристики продукту будуть звужуватися, що призведе до поліпшення якості продукції і збільшення конкуренції на ринках технічного вуглецю, що в свою чергу спричинить необхідність розвитку всього розглянутого ланцюга. Все це розширить відповідальність виробників за рівень стабільності якості продукції та їх поставок замовнику.

Щодо зв'язку виробників шин та технічного вуглецю існує глобальна світова проблема, яка потребує подальшого вивчення та розв'язання. Вона

полягає в наступному: виробники технічного вуглецю не в змозі випустити технічний вуглець з відповідними характеристиками, які б задовольняли потрібну характеристику шини — міцність, стійкість до стирання та вологовідштовхування. Ця проблема в шинній промисловості називається пірамідою якості – рисунок 2.4.

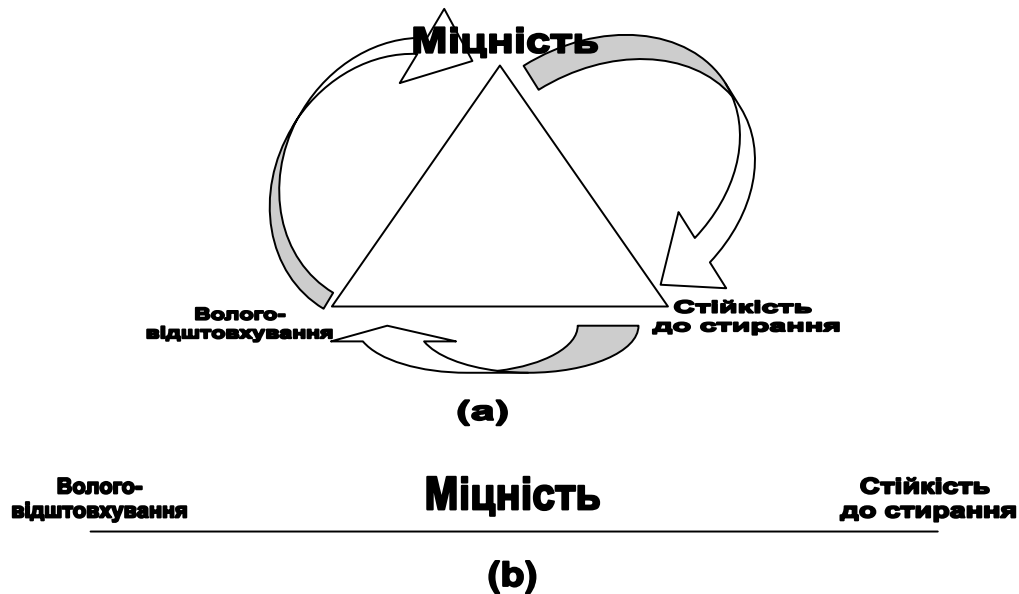


Рис. 2.4. Проблема якості шинної промисловості

Вирішення останньої є досить актуальним питанням, адже призведе до появи абсолютної якісної шини, а власник даної технології буде контролювати ринки збуту.

На виробників гуми та шин зміна цін на енергоносії і збільшення вартості сировини для вулканізації – технічного вуглецю вплинули дещо по-іншому, ніж на попередні ланки розглянутого ланцюга. Відмінність заключається в тому, що коливання цін на технічний вуглець не змогло швидко передатися на споживачів. Тому останні не відчули на собі швидкого зростання ціни з послідуєчим її спадом, натомість воно відбулося поетапно з постійним збільшенням ще з 2004 року – таблиця 2.5 рисунка 2.5.

Виходячи з таблиці 2.5 та рисунка 2.5, можна зробити висновок, що зростання цін на енергоносії найбільш вплинуло на другу ланку розглянутого ланцюга — виробництво коксохімічної сировини. У другій половині 2005 року зростання було досить великим і досягло розмірів 1900 грн./тон.

Таке зростання сировини вплинуло на ціну технічного вуглецю, яка також

збільшилась, але з запізненням на один місяць та без максимальних стрибків з послідуочим зменшенням, як в попередньому випадку.

Таблиця 2.5

Тенденція зміни цін на продукцію одного ланцюга за 2005-2009 роки

Товар	Ціна										
	I пів-чя 2004	II пів-чя 2004	I пів-чя 2005	II пів-чя 2005	I пів-чя 2006	II пів-чя 2006	I пів-чя 2007	II пів-чя 2007	I пів-чя 2008	II пів-чя 2008	I пів-чя 2009
Сировина, грн/т	550	600	700	1900	1500	1500	1570	1570	1800	1930	1050
Технічний вуглець, грн/т	1800	1880	1900	2080	3250	3520	3970	3970	4960	5355	5149
Легкові шини, грн/шт	320	350	2080	450	470	500	570	575	620	685	670
Вантажні шини, грн/шт	1075	1300	450	1800	2050	2170	2455	2460	2470	2475	2465
Сільськогосподарські шини, грн/шт	1420	1700	1800	1980	2200	2520	2550	2600	2650	2655	2650
РТВ грн/т	1900	1950	1980	2370	2400	2560	2585	3100	3110	3115	3120

Найменший вплив можна побачити на графіку для ліній зростання цін на шини. Останні починають збільшуватись ще з 2004 року, але зі значно меншою інтенсивністю.

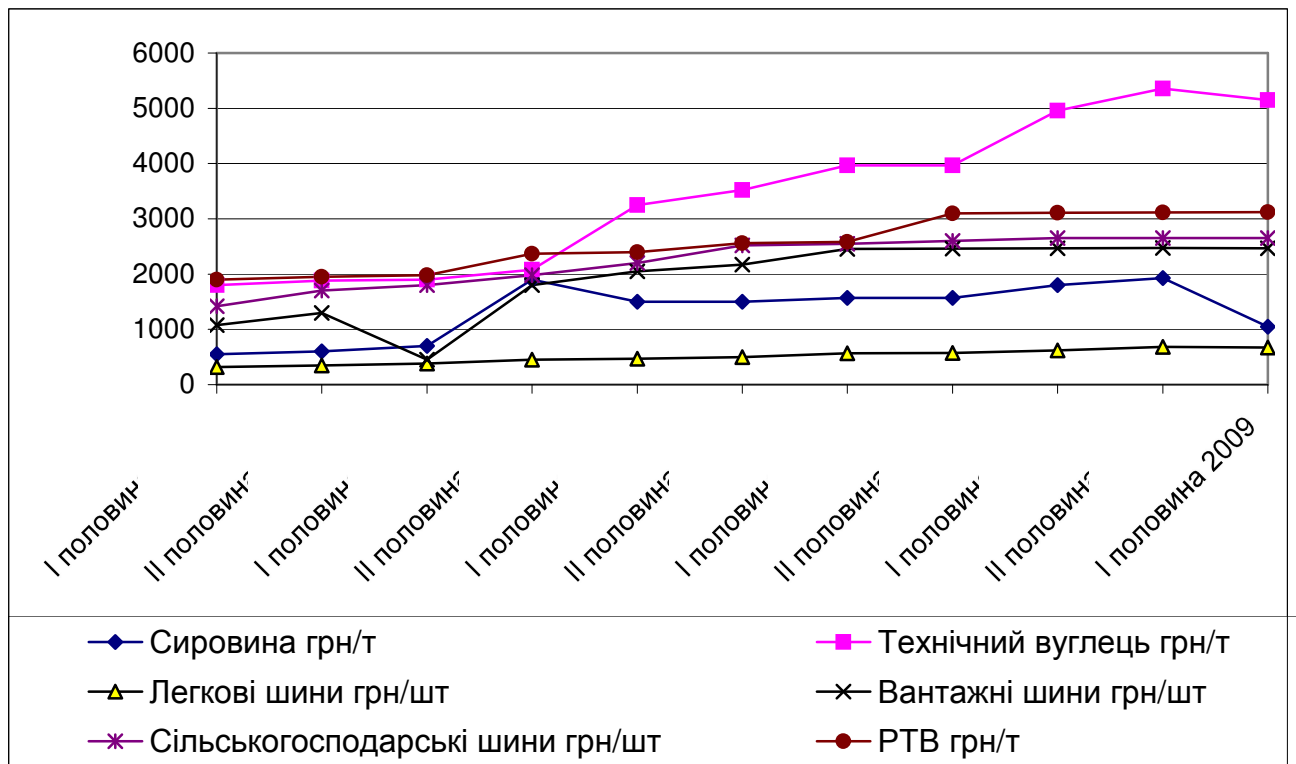


Рис. 2.5. Зміна цін на продукцію ланцюга хімічної промисловості

Зменшений вплив можна пояснити тим, що виробники шин є останньою ланкою в ланцюзі виробників від видобувної промисловості до кінцевого споживача. І, якщо виробники середніх ланок мають великі склади під сировину



та готову продукцію, то кінцевий споживач — юридичні та фізичні особи, авіа-, мото- і автовласники, не в змозі закупувати шини зі значним заділом на склад у випадку тимчасового подорожчання. Останні, як правило, закупають їх у міру необхідності, тому не можуть впливати на ціну покупки більш ніж на 2-5% при сезонних знижках, крупних партіях, або використовуючи певний метод розрахунку, який в даний час є вигіднішим для продавця.

Розглянуті нами підприємства різних галузей промисловості перебувають в постійній взаємозалежності один від одного. Зміна середовища діяльності, або умов виробництва одного призводять до змін в умовах діяльності для інших підприємств, незважаючи на те, що перше може виробляти готову продукцію, яка є лише сировиною і потребує подальшої обробки.

Розглянувши фактори розвитку та інвестиційної діяльності підприємств хімічної промисловості, нами було доведено, що існує тісний виробничий та інвестиційний взаємозв'язок між кожною ланкою наведеного ланцюга, який є фактором впливу на галузь хімічної промисловості загалом та окремо взяте підприємство кожної ланки ланцюга.

Таким чином, за допомогою детального аналізу факторів виробничої та інвестиційної діяльності підприємств, що потенційно належать до одного виробничого ланцюга, ми довели існування ланцюгової інвестиційної залежності підприємств різних галузей, але в межах виробництва певного продукту.

Розглянута нами середня ланка – виробники технічного вуглецю, займають особливе положення, адже підприємство споживає сировину коксохімічних заводів і виробляє сировину шинних та заводів, що випускають резино-технічні вироби.

Проаналізувавши особливість виробництва технічного вуглецю як товару, фактори, що впливають на результат діяльності, а також інвестиційну діяльність підприємств-виробників та можливі напрями розвитку з урахуванням побажань споживачів, можна зробити певні висновки.

По-перше, виробники технічного вуглецю мають досить великий

потенціал щодо проведення інвестицій в усіх можливих їх напрямках.

По-друге, зростання попиту на продукцію шинних виробників та виробників РТВ роблять інвестування досить актуальною проблемою.

По-третє, технологія виробництва, технічний вуглець як товар єдині для всіх виробників, тому доцільніше проводити інвестиції за такими напрямками: енергозбереження, удосконалення процесу виробництва, покращення показників якості продукції, удосконалення процесу транспортування технічного вуглецю.

Тому ми вважаємо, що доцільно розглянути та проаналізувати методику обґрунтування інвестиційних проектів, яка використовується на одному з українських підприємств-виробників технічного вуглецю — ВАТ “КЗТВ”. Проаналізувавши таку методику, ми зможемо порівняти засіб та результат для остаточного вирішення доцільності застосування цих розрахунків.

## **2.2. Удосконалення організаційної системи управління інвестиційними процесами на підприємствах хімічної промисловості**

Організаційна схема управління інвестиційними процесами промислового підприємства – це складний взаємозв’язок структурних підрозділів, спеціалістів та керівництва підприємства, який є необхідним для забезпечення ефективного вибору інвестиційного проекту, його впровадження та експлуатації на підприємстві.

Фактично організаційній схемі управління інвестиційними процесами належить керуюча та контрольна функції над інвестиційною діяльністю підприємства, зокрема над її ефективністю. Виходячи з того, що будь яке промислове підприємство повинно розвиватися, а розвиток – це інвестиції, останнє повинне мати певний механізм планування, здійснення та контролю над ефективністю цього розвитку. Якщо організаційна схема управління відсутня, або не є дієвою, вона не в змозі забезпечити ефективну інвестиційну діяльність підприємства, виходячи з названих функцій.

Таким чином, ефективність інвестиційної діяльності підприємства

залежить від дієвості організаційної системи управління інвестиційними процесами.

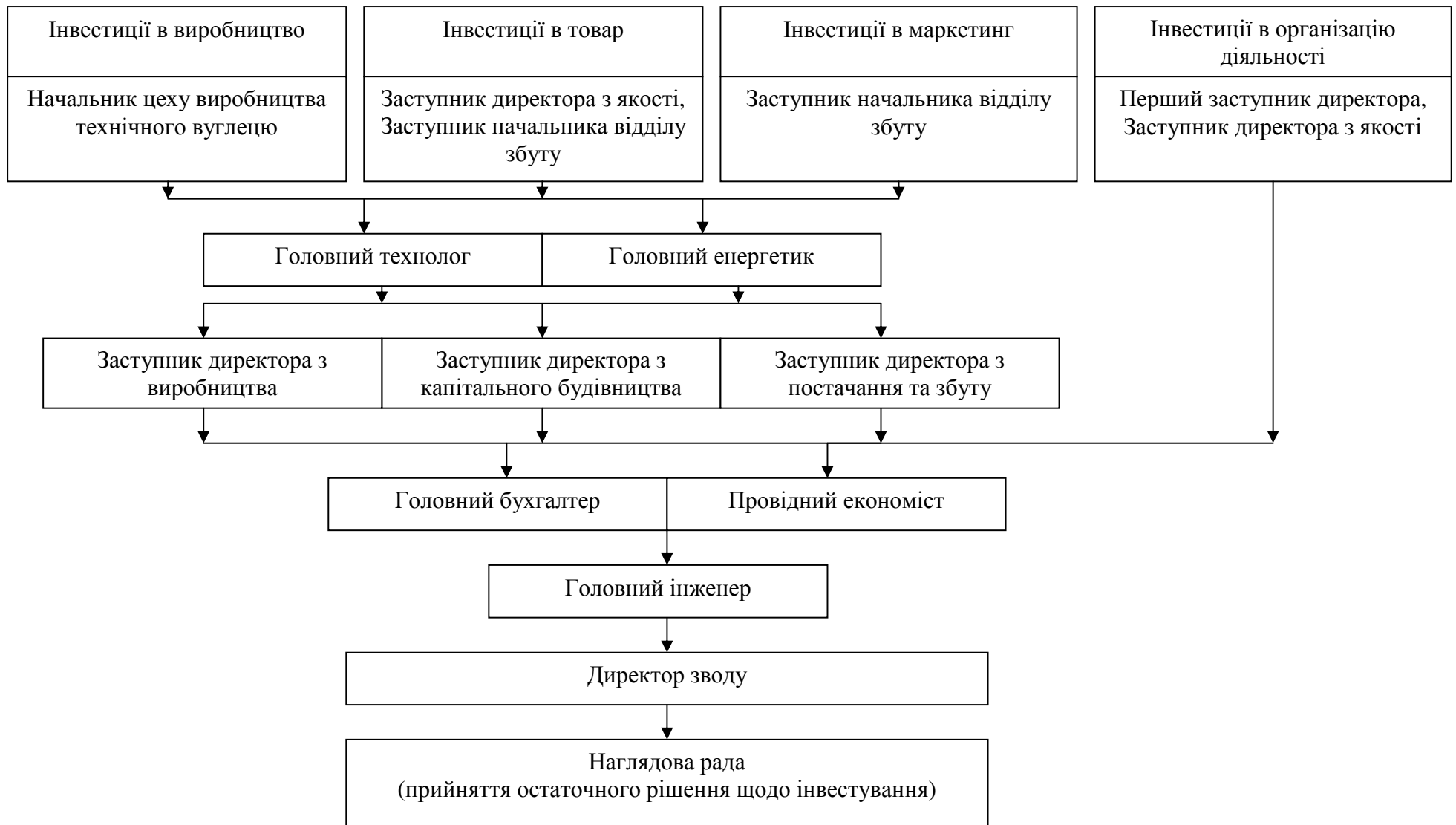
Визначивши фактори, що впливають на інвестиційну діяльність підприємств хімічної промисловості, можна визначити, що від того, наскільки правильно побудована організаційна схема управління інвестиційними процесами на підприємстві, залежить ефективність інвестиційної діяльності всього підприємства як окремої ланки, так і всього ланцюга підприємств.

Враховуючи той факт, що промислові підприємства мають свої особливості, а отже і особливі фактори інвестиційної діяльності, слід розглянути діючу організаційну схему управління інвестиційними процесами на прикладі ВАТ “КЗТВ”, що належить до хімічної промисловості. За основу цієї структури взято існування чотирьох напрямків інвестування коштів: виробництво, товар, маркетинг, організація діяльності.

Залежно від того, в якому з можливих напрямків буде здійснюватися інвестування, на підприємстві існують чотири схеми керування інвестиційною діяльністю – рисунок 2.6. Вони відрізняються одна від одної лише першою ланкою - ініціатором.

Взаємозв'язок всіх ланок здійснюється за принципом прямого підпорядкування від спеціалістів по напрямкам інвестування до головного інженера, директора та наглядової ради підприємства, які безпосередньо керують інвестиційною діяльністю підприємства. Проміжні ланки є функціональними керівниками залежно від своїх обов'язків.

Виходячи з існуючої схеми управління інвестиціями, можна зробити висновок, що недієздатність системи управління інвестиційними процесами підприємства, галузі промисловості та економіки в цілому, призвела до того, що інвестиції у розглянуті ланки України проводять не з метою підвищення ефективності діяльності, а з метою запобігання її збитковості. Про це свідчить той факт, що в останні роки всі інвестиції у виробництво технічного вуглецю і в хімічну промисловість не були досить актуальними для світових виробників та представників галузі, а були лише необхідністю для утримання певного сектора



→ процес управління інвестиційною діяльністю

Рис. 2.6. Існуюча схема управління інвестиційною діяльністю на ВАТ “КЗТВ”

ринку збуту.

Таким чином, удосконалення потребує не тільки сама методика визначення ефективності інвестицій, а й вся система управління інвестиційними процесами на підприємствах хімічної промисловості, яка допоможе збільшити ефективність інвестиційної діяльності.

Розглянута на рисунку 2.6 існуюча схема управління інвестиційною діяльністю на ВАТ “КЗТВ” не є досконалою. По-перше, вона не повна та не відображує весь організаційний механізм інвестиційної діяльності в хімічній промисловості, а лише схему аналізу інвестиційного проекту.

По-друге, в схемі відсутній зворотній зв’язок між наглядовою радою та ініціаторами інвестицій, що не дає можливості керівництву проводити постійний контроль над інвестиційною діяльністю щодо її корегування, що насамкінець повинно максимізувати ефективність останньої.

По-третє, в розглянутій схемі порушені принципи ієрархії керівництва та альтернативного вибору рішень.

По-четверте, в існуючій схемі відсутня Рада з якості, яка об’єднує всіх спеціалістів середньої та вищої ланок.

По-п’яте, розглянувши дієву на підприємстві організаційну схему управління інвестиційною діяльністю, ми дійшли висновку, що підприємство використовує її лише для аналізу, в той час, як постійно змінюване ринкове середовище потребує не тільки збирання показників, а й встановлення контролю та регулювання цієї діяльності.

Тому, враховуючи вищезазначене, ми вважаємо, що система управління інвестиційною діяльністю підприємства потребує вдосконалення:

- по-перше, потрібно детальніше описати всі організаційні механізми інвестиційної діяльності: організаційну структуру самих інвестицій та надання їм ринкових характеристик, складові інвестиційного процесу, етапи впровадження інвестиційного проекту.

- по-друге, необхідно відновити принцип ієрархії проходження інформації – багаторівневу систему прийняття рішень від керівництва

підприємства до спеціалістів і знов до керівництва підприємства, що забезпечить дієвість організаційної схеми управління інвестиційними проектами;

- по-третє, ввести у схему Раду з якості та зворотній зв'язок між наглядовою радою та Радою з якості для здійснення постійного контролю й управління над поетапним проходженням інвестиційного проекту та з метою своєчасної розробки корегувальних дій для максимізації результатів проекту та інвестиційної діяльності підприємства в цілому;

- по-четверте, необхідно описати організаційні обов'язки кожної ланки;

- по-п'яте, для ефективного управління інвестиційною діяльністю необхідно визначити взаємозв'язок між інвестиційною діяльністю та зовнішніми факторами впливу на підприємство;

- по-шосте, побудувати організаційну схему керування інвестиційними проектами на підприємстві.

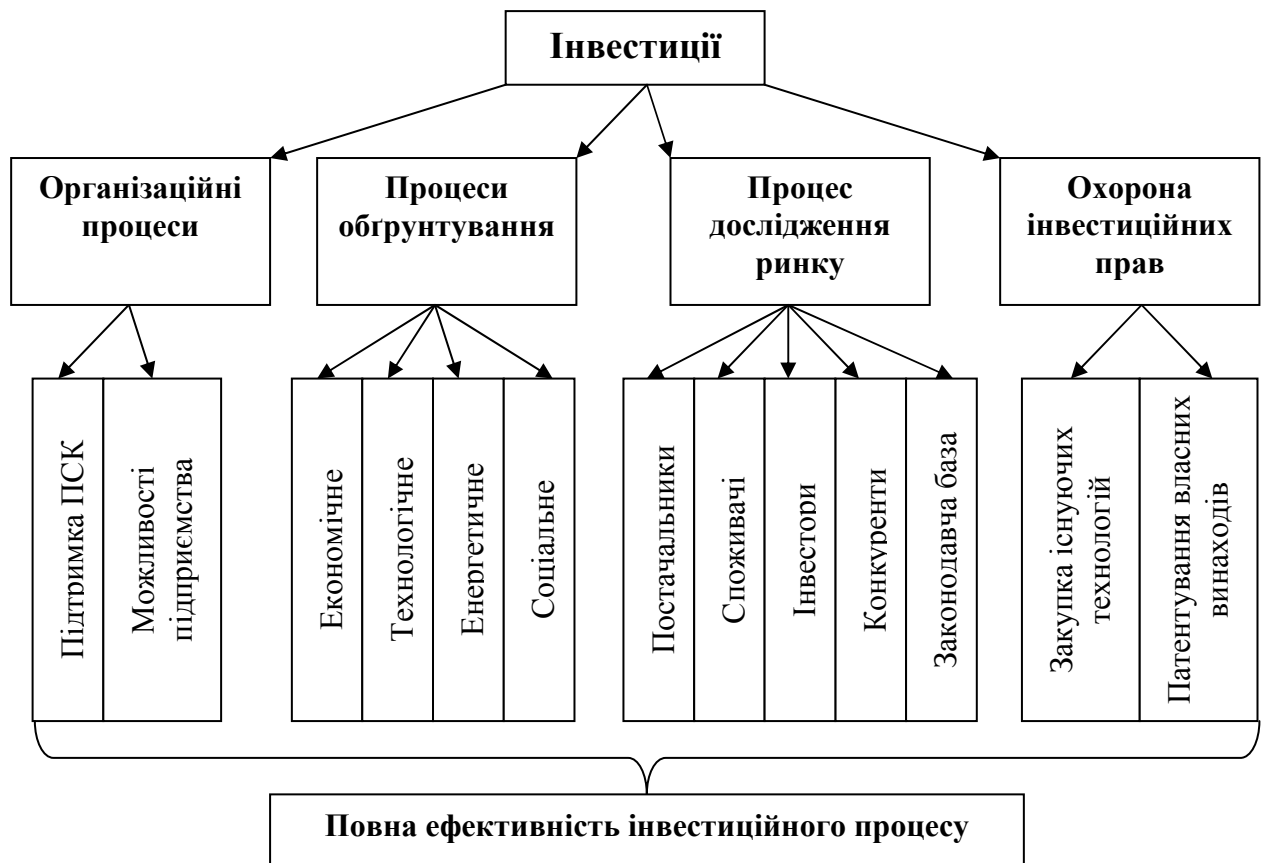
Організаційні схеми управління інвестиційними проектами і проведення аналізу інвестиційного проекту – це різні категорії, причому остання входить в склад першої, разом з схемами функціональної відповідальності, залежності та реалізації інвестиційної діяльності. Останні потребують розробки, для складання повної організаційної схеми керування інвестиційними процесами на підприємстві хімічної промисловості.

Організаційна структура інвестиційного процесу, що пропонується нами, складається з чотирьох процесів: організаційні, обґрунтування, дослідження ринку і охорона права власності, що ведуть до досягнення повної ефективності інвестиційного процесу (рис. 2.7).

Організаційні процеси, як перша категорія інвестицій, мають дві характеристики. По-перше, підтримка діяльності Процедурами системи якості, тобто організація інвестиційної діяльності, повинна відповідати процесному підходу, що діє на підприємстві.

По-друге, під організаційними можливостями підприємства мається на увазі створення дієвого механізму удосконалення процесного підходу та внесення в нього поправок відповідно до змін зовнішнього середовища, що

вплине на достовірність виконаної роботи.



→ зв'язок процесу інвестицій

Рис. 2.7. Складові інвестиційного процесу

Другими є процеси обґрунтування інвестицій. У межах організаційної роботи на підприємстві повинні бути присутні такі напрямки обґрунтування:

- економічне – фінансова вигода для підприємства від впровадження інвестицій;
- технологічне – обґрунтовується з точки зору необхідності технологій виробництва на підприємстві;
- енергетичне – обґрунтування застосування технологій енергетичного збереження та заощадження всіх видів енергії;
- соціальне – обґрунтування з точки зору збільшення вигоди для оточуючих.

На наступному етапі структурної оцінки необхідно визначити такі об'єкти досліджень:

- постачальники об'єкта інвестування, строки, якість та впровадження;
- споживачі ефекту від впровадження та їх реакція;
- інвестори – кількість потенціальних інвесторів та умови надання позики;
- конкуренти – аналіз конкурентного середовища та інвестиційної діяльності у прямих конкурентів;
- законодавча база – аналіз нормативних актів щодо проведення інвестування коштів у будь-який об'єкт підприємства, правильність його оформлення.

Четвертим, заключним етапом, є процес охорони інвестиційних прав, який регулює закупку існуючих технологій у світових лідерів певної галузі та патентування власних винаходів з метою забезпечення їх конфіденційності та права власності.

Усі чотири етапи запропонованої нами організаційної структури інвестицій зводяться до отримання повної ефективності інвестиційного процесу з урахуванням вищезгаданих факторів.

Навівши організаційну структуру самих інвестицій, необхідно охарактеризувати процес надання інвестиціям ринкових характеристик. Ми пропонуємо розглядати останній за такою схемою (рис. 2.8).

Під ринковою характеристикою інвестицій необхідно розуміти факторний взаємозв'язок об'єкта інвестування з інвестором та всіма споживачами ефекту від впровадження.

Так, підприємство повинно проводити аналіз ринкових потреб свого виду діяльності. Першим фактором є задоволення потреб споживача, що інтегрується з можливостями постачальника та наданням науково-технічної підтримки для впровадження інвестиційного проекту.

З іншого боку, фактором впливу є інвестор та його можливості щодо засобів капіталовкладення та умов їх повернення. При цьому підприємство повинно чітко сформулювати свої реальні можливості з урахуванням додаткових ресурсів. У цьому напрямку підприємство чітко характеризує об'єкт



інвестицій з точки зору новизни.

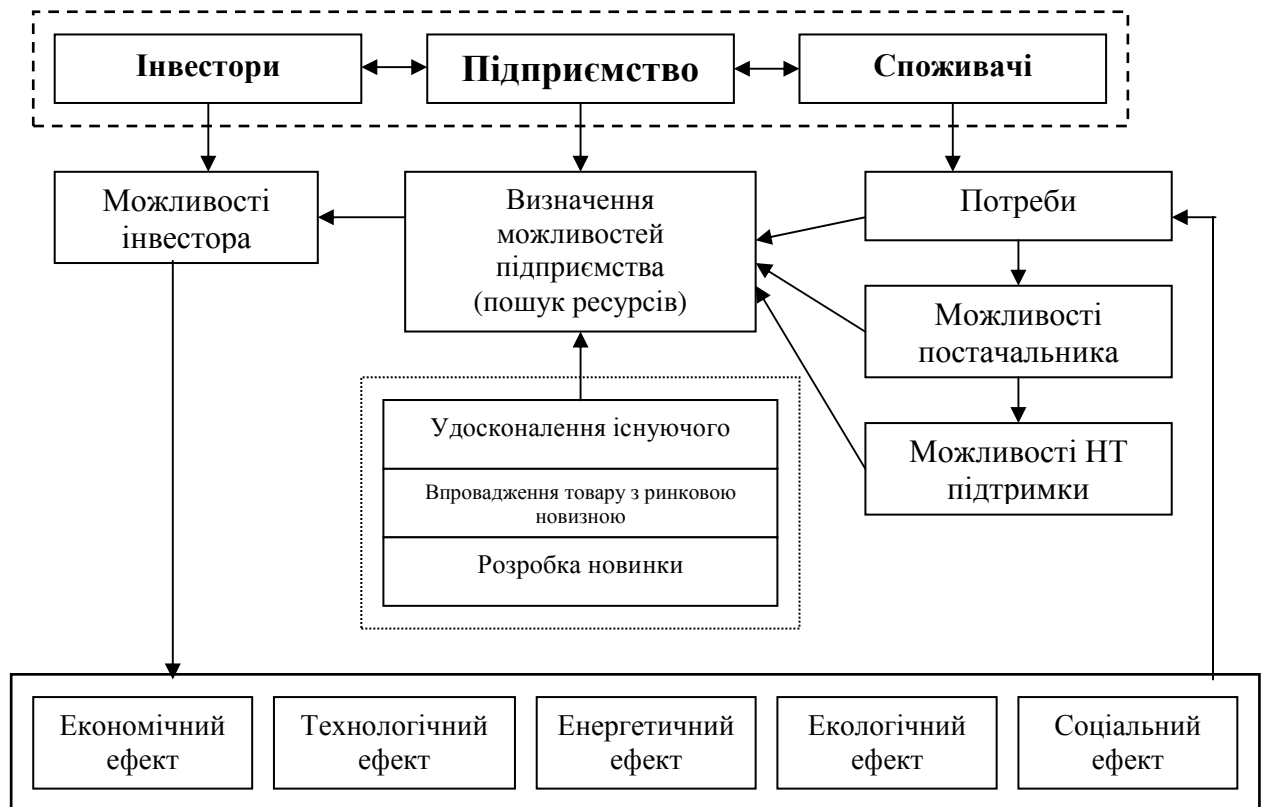


Рис. 2.8. Процес надання інвестиціям ринкових характеристик

Удосконалення існуючого методу – це найменш ресурсномісткий процес, але може мати і найменший ефект.

Під впровадженням нового необхідно розуміти застосування вже існуючого в галузі об'єкта інвестування, але не використовуваного на виробництві. Цей метод є найбільш вигідним з точки зору ефективності, адже стосується закупівлі нового обладнання або методик керування процесу виробництва, що є вже налагодженим та дієвим.

Розробка нового є найбільш непередбачуваним та ризикованим інвестиційним проектом, адже не завжди може призвести до досягнення позитивної ефективності проекту, та досить розтягнутий у часовому вимірі, що пов'язано з проведенням досліджень, випробовувань, виготовленням дослідних зразків, готового об'єкта та впровадженням його в дію.

Після врахування всіх вищезазначених факторів підприємство повинно розрахувати економічний, технологічний, енергетичний, екологічний та соціальний ефекти від впровадження інвестиційного проекту, причому інвестор тут є найбільш зацікавленим суб'єктом, а також розглянути вплив загальної ефективності проекту на всіх споживачів.

Таким чином, отримавши реальні фактори впливу на інвестиційний проект при формуванні його ринкових характеристик, відкривається можливість факторного аналізу ефективності останнього.

Наступним етапом становлення організаційного механізму інвестиційної діяльності підприємства є запропонована нами структура поетапного аналізу інвестиційного проекту за напрямками діяльності – рисунок 2.9.

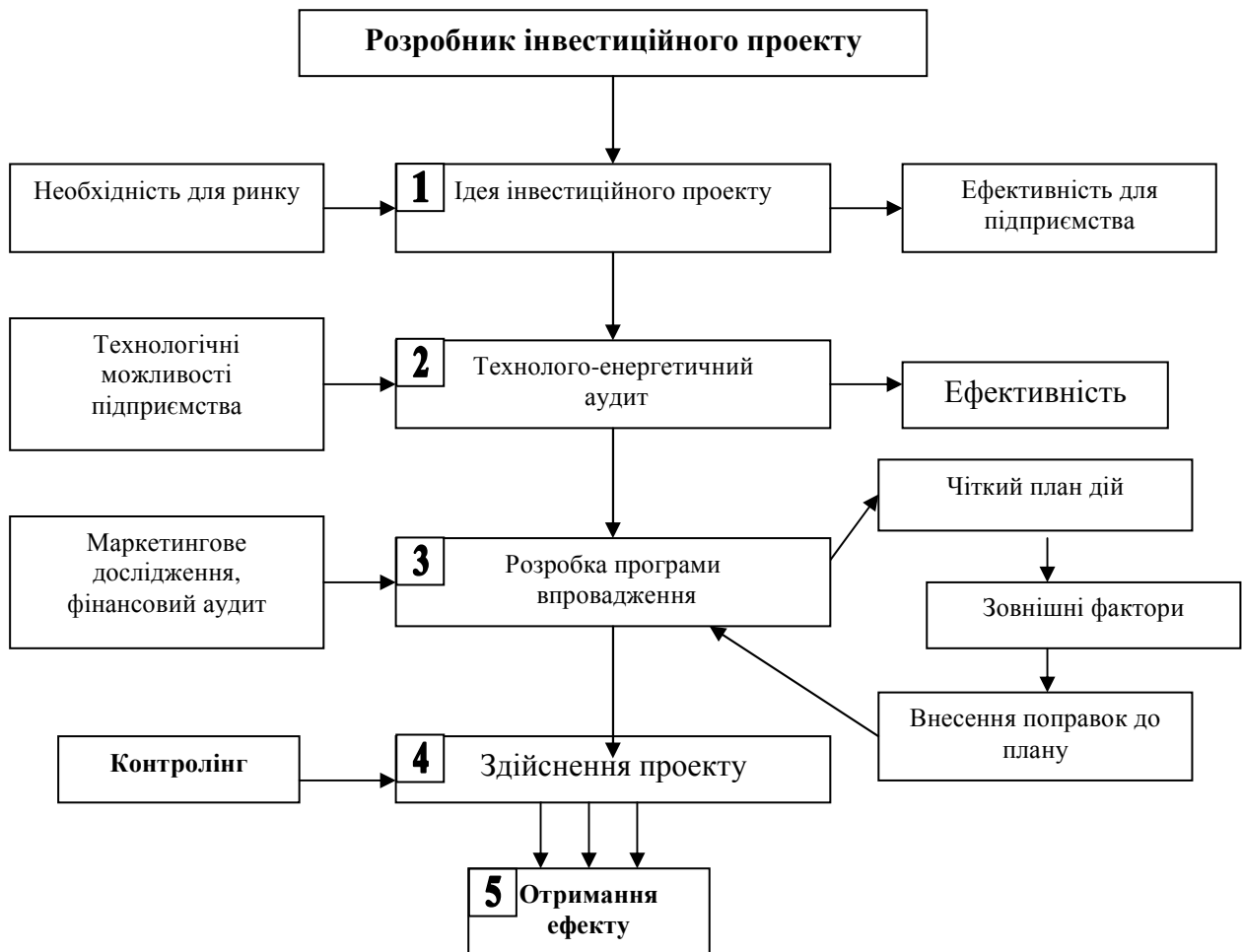


Рис. 2.9. Етапи процесу впровадження інвестиційного проекту

Основою даної схеми є розробник проекту, той спеціаліст, який пропонує провести інвестування за певним напрямком (блок 1). Вивчивши потреби ринку,

формується інвестиційна ідея та вивчається можливий ефект для підприємства від впровадження першої.

Другим етапом є проведення детального технолого-енергетичного аудиту проекту (блок 2), що ґрунтується на визначених технологічних можливостях підприємства. Результатом його повинен бути чітко сформульований функціональний ефект.

Наступним етапом є розробка програми впровадження інвестиційного проекту на основі маркетингового дослідження і детального фінансового аудиту (блок 3). Результатом його повинен стати вироблений керівництвом чіткий план дій та процедура внесення поправок до плану в результаті впливу на підприємство зовнішніх факторів.

Останнім етапом процесу є його безпосереднє впровадження інвестиційного проекту з постійнодіючою системою контролінгу (блок 4). Результатом його є розрахунок щодо отриманого ефекту від впровадження останнього.

З відновленням принципів ієрархії, упровадженням додаткової ланки – Ради з якості, та використовуючи запропоновані нами зміни до організаційного механізму інвестиційної діяльності, удосконалена схема повинна мати такий вигляд – рисунок 2.10.

Виходячи з наведеного рисунка, можна зробити висновок, що кожній ланці запропонованої організаційної схеми проведення аналізу відповідає одна з управлінських функцій: керівництво, розподіл, аналіз, узгодження, підведення підсумків, контроль.

Виходячи з удосконаленої схеми, існуюча на підприємствах хімічної промисловості Рада з якості розглядає можливості розвитку підприємства за всіма чотирма напрямками інвестування коштів. При цьому за кожним напрямком виділяються декілька об'єктів інвестування. Після цього рада обирає найбільш необхідні для підприємства проекти.

У зв'язку з цим ми пропонуємо використовувати термін *інвестиційної необхідності*. Даний термін є досить актуальним при застосуванні його щодо

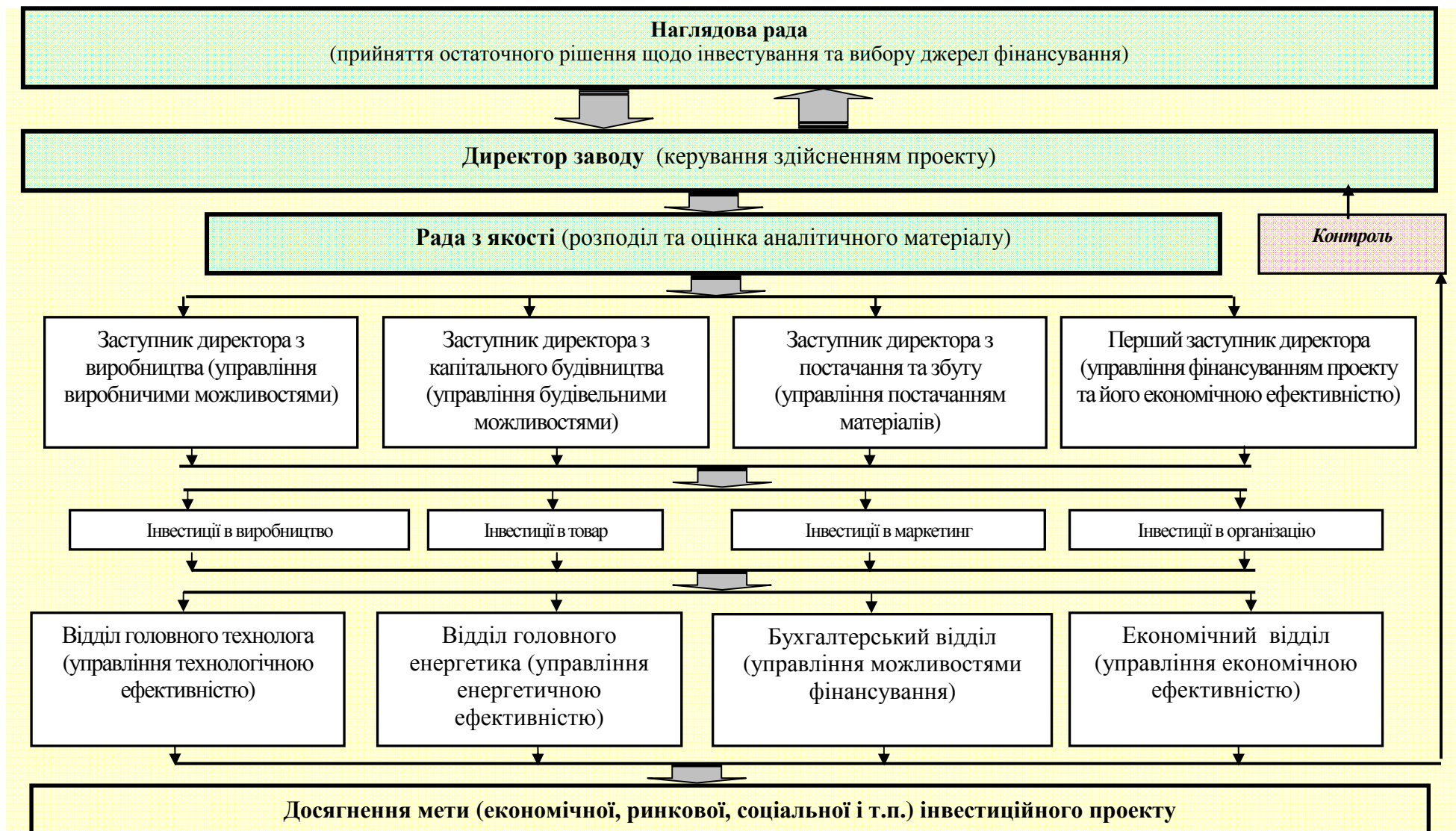


Рис. 2.10. Удосконалена організаційна схема управління інвестиційними проектами

української хімічної промисловості. Стан останньої є досить унікальним, при інвестуванні коштів у підприємства потрібно більше уваги приділяти тим напрямкам інвестицій, котрі будуть співпадати з життєво необхідними для нього напрямками, навіть при менших значеннях показників ефективності такого проекту порівняно з альтернативними, або при існуванні лише одного проекту ефективність може бути нульовою.

Таким чином, інвестиційна необхідність – це напрям розвитку підприємства, який може не відповідати максимальним характеристикам проекту з точки зору його ефективності, але його ігнорування або вибір інших, альтернативних, призведе до загального зменшення ефективності діяльності всього підприємства.

На прикладі ВАТ “КЗТВ” можна виділити три інвестиційні проекти, що є досить актуальними для підприємства: потужний реактор, найбільш ефективна система фільтрації технічного вуглецю та автоматизована система пакування. Всі три інвестиційні напрямки є економічно вигідними, актуальними та новачійними для підприємства, а перший — інвестування коштів у новий потужний реактор, є найнеобхіднішим, адже дозволить підприємству не тільки збільшити обсяги виробництва, а й номенклатуру продукції.

За наказом директора підприємства, який виступає керуючою ланкою інвестиційної діяльності підприємства, Рада з якості, визначивши інвестиційно-необхідні проекти, подає їх на розгляд у відділ головного технолога, енергетика, бухгалтерський та економічний відділи. Перші два беруть участь у процесі керування інвестиційною діяльністю, розглядаючи проект з точки зору технологічної необхідності та можливості, два останні відділи визначають його функціональну ефективність.

Для надання подальшої оцінки відділ головного технолога та енергетика передає проекти до відділу головного інженера, а бухгалтерський та економічний відділ — до першого заступника директора, які, в свою чергу, підводять підсумки щодо ефективності розглянутих проектів.

Після головного інженера всі проекти надаються до заступника директора

з виробництва, котрий проводить аналіз з точки зору зменшення обсягів виробництва в результаті проведення ремонтних та будівельних робіт; заступника директора з капітального будівництва, котрий характеризує можливість проведення будівельних робіт, пов'язаних з інвестиційними проектами, а також надає їх кошторис; заступника директора з постачання та збуту, котрий надає дані щодо можливості зменшення обсягів виробництва для проведення робіт, а також закупки та доставки необхідного обладнання, програмного забезпечення і т.д.

Наступним етапом управління інвестиційною діяльністю підприємства є подання висновків щодо інвестиційних проектів директору підприємства від чотирьох його заступників. Директор, на основі отриманих даних, приймає рішення щодо проведення одного з альтернативних інвестиційних проектів. Після прийняття рішення та визначення строків реалізації проекту директор підприємства повідомляє Наглядову раду про прийняте рішення, функція якої зводиться до прийняття остаточного рішення щодо об'єкта інвестування, строків реалізації проекту та джерел його фінансування.

При проведенні аналізу інвестиційного проекту необхідно враховувати порядок надходження вхідних даних та структуру залежності інвестиційного проекту від зовнішнього середовища – рисунок 2.11.



Рис. 2.11. Функціональна залежність інвестиційного проекту

Також важливим етапом управління ефективністю інвестиційних проектів є планування його реалізації. На цьому етапі слід відмітити головний аспект планування в умовах ринкової економіки та стану розвитку хімічної промисловості України зокрема.

Схематично організаційну схему реалізації проекту можна описати так (рис. 2.12).



- ▶ прями́й зв'язок з процесом інвестування
- - -▶ корегува́льні дії
- ..... множина етапів реалізації інвестиційного проекту
- - процеси проходження етапів інвестиційного проекту

Рис. 2.12. Етапи реалізації інвестиційного проекту

Таким чином, реалізація інвестиційного проекту проходить певну кількість етапів, яка залежить від характеристик проекту та об'єкта його впровадження. Кожен етап містить дві складові — моніторинг та планування.

На етапі прийняття рішення про реалізацію інвестиційного проекту складається детальний план його впровадження, проводиться постійний моніторинг процесу планування з метою постійного контролю, а на основі узгодженого і затвердженого плану інвестиційний проект переходить в наступну стадію.

На етапі закупки матеріалів проводиться укладання контрактів з постачальниками та продавцями матеріалів, що необхідні підприємству для реалізації інвестиційного проекту.

На цьому етапі для отримання позитивного ефекту досить важливо дотримуватися затвердженого плану закупок та черговості оплати. Впродовж усього етапу проводиться його моніторинг, на основі отриманих фактичних даних проводиться внесення поправок в план наступних стадій.

На етапі роботи над реалізацією інвестиційного проекту, де проводять підготовчі роботи, та процес його створення, також слід дотримуватись плану, проводити моніторинг процесу, на основі якого план дій наступного етапу також підлягає корегуванню.

Етап впровадження інвестиційного процесу ще можна назвати пуском інвестиційного проекту у дію. Він пов'язаний з початком роботи проекту та останніми його доробками. На основі моніторингу, що проводиться впродовж всього етапу, розробляються поправки та рекомендації для налагоджувальної стадії.

Етап налагодження роботи проекту, який починається з моменту пуску і продовжується до рішення керівництва про позитивні результати налагодження та можливість самостійної його роботи після процесу моніторингу, повинен підвести підсумок про перехід до експлуатації проекту в робочому режимі. Після проведення налагодження проекту вносяться корективи в регламент роботи проекту.



На основі регламенту роботи проекту проводиться моніторинг результатом якого є висновки щодо його фактичної ефективності, але з урахуванням усіх факторів, які вплинули на проходження інвестиційним проектом усіх етапів.

Навівши в першому розділі ланкову залежність ВАТ “КЗТВ”, ми пропонуємо впровадити також на підприємстві організаційну схему отримання інформації щодо ланцюгової ефективності інвестиційного проекту (рис. 2.13).

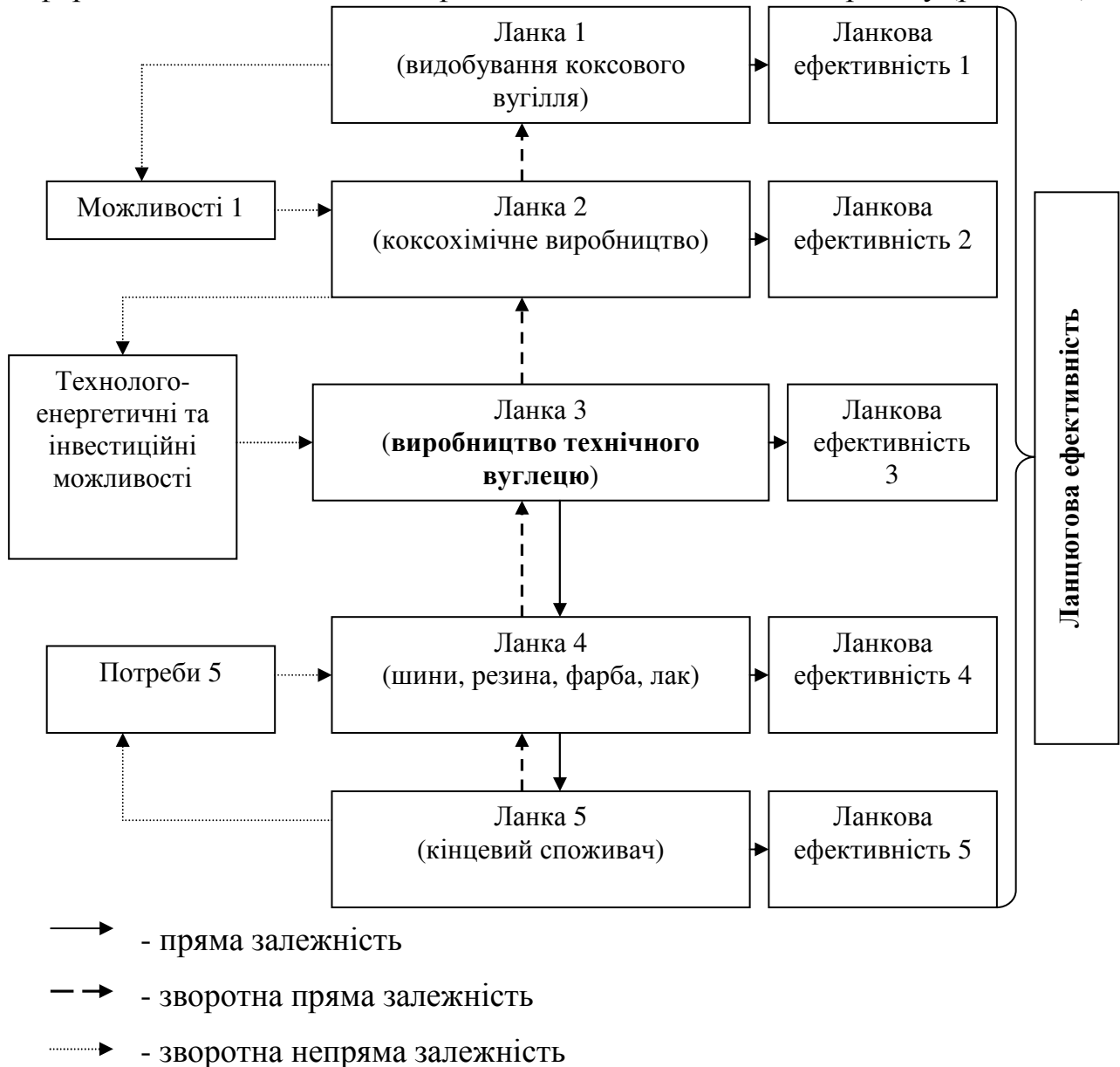


Рис. 2.13. Схема залежності ланцюгової ефективності

Запропонована нами схема описує залежність показника ланцюгової ефективності від впливу кожної ланки наведеного ланцюга. На основі

інвестування коштів у виробництво технічного вуглецю простежується пряма залежність на ланки №4 та №5 (наступні ланки), зворотна пряма залежність на всі ланки та зворотна непряма залежність на ланки сировинної бази, що впливають на можливості та потреби одна одної.

Таким чином, нова організаційна схема є більш розширеною та дійсною саме для управління інвестиційними процесами на підприємствах хімічної промисловості.

Удосконалена організаційна схема управління інвестиційними процесами на підприємстві є вірною з точки зору ієрархічної структури та зворотного контролю.

Запропонована організаційна схема управління інвестиційними процесами ілюструє факторну залежність кінцевої ефективності інвестиційної діяльності, що в результаті дає можливість не тільки моніторингу, а й керування ефективністю останньої.

За допомогою розробленої нами схеми процесу надання інвестиціям ринкових характеристик можна проводити факторний аналіз ефективності для учасників інвестиційного процесу ВАТ “КЗТВ”.

Описана схема етапів процесу впровадження інвестиційного проекту дає можливість контролювати його за допомогою призначення відповідальних за це посадових осіб через їх функціональні обов’язки.

Описана функціональна відповідальність ланкових спеціалістів дає можливість проведення моніторингу ефективності процесів прийняття рішення та ефективності інвестування коштів для впровадження певного інвестиційного проекту.

Розроблена нами організаційна схема залежності ланцюгової ефективності від впровадження інвестиційного проекту ілюструє ланкову залежність останнього від попередніх та наступних ланок наведеного нами ланцюга.

Таким чином, розроблена організаційна схема управління інвестиційною діяльністю підприємства є більш досконалою, адже описує і характеризує весь інвестиційний процес підприємства, а також сприяє збільшенню ефективності

його інвестиційної діяльності та хімічної галузі загалом, за рахунок вибору, планування, реалізації та контролю впровадження проекту, або найбільш ефективних проектів. Актуальним при цьому залишається питання визначення технологічної, енергетичної та економічної ефективності запропонованого проекту або альтернативних інвестиційних проектів підприємства.

### **2.3 Методичні рекомендації щодо ранжування інвестиційних проектів**

Провівши дослідження використання методики вибору найкращого інвестиційного проекту на підприємстві, ми дійшли висновку, що підприємство не застосовує методику ранжування останніх.

До сьогодні більшість підприємств хімічної промисловості інвестують кошти при інвестиційній необхідності того чи іншого проекту.

Так, на ВАТ “КЗТВ” рішення про інвестування коштів приймається за такою схемою:

1. Спеціалісти відділу постачання та збуту проводять аналіз зовнішнього середовища підприємства та ринкових потреб у тих чи інших змінах, направляючи в підрозділ головного технолога заводу та заступника директора з якості, висновки про можливість проведення даних змін.

2. Відділ головного технолога паралельно з заступником директора з якості проводять аналіз щодо можливості проведення даних змін, при цьому враховуючи якісні показники продукції та технологічні можливості існуючого обладнання. Провівши такі розрахунки, направляють проект на розгляд в економічний відділ для розрахунку ефективності капіталовкладень.

3. Економічний відділ, проводячи розрахунки, робить висновки про ефективність проекту.

4. Розробленні висновки надаються директору підприємства для прийняття рішення щодо інвестування коштів у запропонований проект.

Таким чином, підприємство ігнорує можливість застосування методики

ранжування інвестиційних проектів з метою оптимізації витрат на капіталовкладення для отримання максимального ефекту від впровадження інвестиційного проекту.

Але саме методика ранжування інвестиційних проектів має достатній вплив на їх обґрунтування та на ефективність інвестиційної діяльності в цілому, адже сприяє вибору найбільш вигідного інвестиційного проекту з існуючих альтернативних.

Виходячи з того, що нормативним документом для роботи підприємства є Процедура системи якості (ПСЯ), ми пропонуємо ввести в системний підхід цієї процедури зміни, що стосуються саме аналізу необхідності проведення інвестицій за допомогою використання методики ранжирування інвестиційних проектів.

На першому етапі ми пропонуємо проводити вибір найефективнішого і найактуальнішого проекту, який проводиться з метою максимізації його ефективності.

Існують підприємства, розвиток яких залежить лише від якості та віку обладнання, готовою продукцією є сировина, що потребує подальшої обробки. У перевагу таким підприємствам існують ті, що мають складний техніко-технологічний процес виробництва готової продукції, який проходить у декілька стадій і є досить чутливим до зміни умов виробництва, а це призводить до виготовлення неліквідної продукції або навіть браку.

Якщо проаналізувати хімічну промисловість на наявність напрямів та можливостей її розвитку, можна виявити велику кількість останніх. Виробництво технічного вуглецю не є виключенням. Ми пропонуємо виділити напрями модернізації та удосконалення, за допомогою інвестування, які можуть призвести до збільшення ефективності діяльності підприємства, а значить і всієї галузі в цілому, досить багато за всіма можливими напрямками проведення інвестування: інвестиції в товар, у виробництво, в маркетинг, в організацію діяльності підприємства (табл.2.6).

Ми пропонуємо визначати рейтингову важливість і значимість завдань

## Перелік актуальних інвестиційних проектів для ВАТ “КЗТВ”

№ п/п	Код проекту	Назва проекту	Характеристика проекту
1	А	Модернізація технологічних потоків з введенням комп'ютерних систем керування	збільшить ефективність процесу виробництва, зменшить кількість браку, а також вивільнить людей з процесу виробництва
2	Б	Використання нової системи фільтрації	заміна тряпчано-волокнистих фільтрувальних рукавів на систему фільтрування з мікропроцесорною обдувкою, що збільшить кількість вловлювання технічного вуглецю у фільтрі, а також забезпечить більше очищення відхідного газу від технічного вуглецю
3	В	Використання реакторів з водяним охолодженням	дасть значну економію при футеровці реактора, збільшить його жароміцність, що дозволить менше використовувати газу при процесі згоряння сировини, а також відкриє можливості для випускання технічного вуглецю нових марок
4	Г	Футерування реакторів за допомогою оксиду цирконію	забезпечить можливість збільшення робочої температури реактора, а разом із цим збільшить відсоток виходу технічного вуглецю при такому ж рівні витрат сировини
5	Д	Використання підігрівачів повітря “Едмінстон” і “Алькістрон”	дозволяє підприємству збільшувати робочу температуру підігрівання з 500 до 800 °С, а також економити на сировині чи збільшити вихід технічного вуглецю при тому ж рівні витрат сировини
6	Е	Використання установки збагачення киснем повітря	допомагають скоротити витрати газу для спалення сировини в реакторі, що сприяє до його економії
7	Ж	Установки підігрівання сировини і газу повітря	допомагають скоротити витрати енергоносіїв та палива
8	З	Установка системи нагріву сушильних барабанів – “Kombuster”	Зменшить обсяги використання природного газу для виробництва технічного вуглецю, замінюючи їх на відхідний газ з реакторів
9	І	Впровадження системи екологічного стандарту в діяльність підприємств	дозволить значно скоротити забруднення навколишнього середовища і, як наслідок, встановити пільговий екологічний податок
10	К	Будівництво цеху для виробництва біг-бегів Освоєння нового виду пакування – “Istanbalk” та “Redbalk”,	знижить витрати на доставку біг-бегів (зараз біг-беги закупуються в Туреччині, або в Росії), дозволить збільшити ефективність перевезення за рахунок використання всього обсягу кузова напівпричепа, а не тільки площі його дна.

інвестиційного проекту за допомогою методів аналітичної мережної експертизи, виділяючи оцінку інвестиційної ідеї або мети в окремий етап. В основу аналітичної мережної експертизи покладено принцип оцінки необхідного рішення за допомогою однорідних по своїй суті параметрів. Тобто, мірилом якості інвестиційної ідеї можуть послужити якісні інтегральні оцінки фахівців, які у своїй основі зводяться до певної тріади: «підтримую», «не підтримую» і «ознайомився».

Як коло осіб-експертів, що мають право проводити оцінку інвестиційних проектів ми пропонуємо використати учасників запропонованої нами організаційно-економічної системи керування інвестиційною діяльністю підприємства:

- заступник директора з виробництва;
- заступник директора з капітального будівництва;
- заступник директора з постачання та збуту;
- заступник директора з якості;
- головний бухгалтер;
- головний економіст;
- головний технолог;
- головний енергетик;
- начальник підрозділу за напрямком інвестицій.

При цьому важливим аспектом є те, що рішення про початок дослідження напрямків інвестування коштів приймає директор підприємства, який очолює “Раду з якості”, в функцію якого входить і остаточне рішення щодо напрямку інвестування, контроль за впровадженням інвестиційного проекту і внесення питання про вибір джерел інвестування до Наглядової ради підприємства.

Ми пропонуємо використання методики ранжування паралельно з експертною оцінкою проекту, яка проводиться при управлінні інвестиційною діяльністю підприємства (пункт 2.2). Така методика повинна доповнити запропоновану систему управління інвестиційною діяльністю і давати наукове підґрунтя для прийняття рішення щодо інвестування коштів, об’єкта

інвестування та напрямів.

Провівши звичайну експертну оцінку інвестиційних проектів, було обрано три найактуальніші проекти: модернізація технологічних потоків, збільшення експортних марок технічного вуглецю та розробка і впровадження реакторів з водяним охолодженням.

Запропонована методика ранжування інвестиційних проектів на основі їх експертної оцінки складається з декількох етапів. Зважаючи на особливість визначених нами факторів впливу на інвестиційну діяльність, що характерні для підприємств хімічної промисловості, необхідно також навести критерії оцінювання інвестиційного проекту, на яких базується експертна оцінка – таблиця 2.7.

На основі наведених нами критеріїв проводиться експертна оцінка інвестиційного проекту або альтернативних йому варіантів з метою вибору найбільш ефективного з точки зору технології та економіки.

Ранжування форм експертних оцінок за важливістю отриманого в результаті експертизи результату наведені у вигляді таблиці 2.8.

На основі розрахованих та наведених нижче показників – таблиця 2.9 кількісних значень експертної оцінки інвестиційного проекту при різних формах експертизи проводимо рейтингову оцінку кращих 10-ти проектів, що були розглянуті експертами. За допомогою групування всі оцінки необхідно розподілити на 5 різних категорій, що характеризують ступінь достовірності такої оцінки та впливовості на загальний результат.

1. Група оцінок типу “В”, які були отримані цим проектом в односторонньому порядку, тобто керівник проекту не виступав як експерт стосовно оцінюваного проекту. Це оцінки найвищого ступеня довіри, тому що висловлені експертами, повністю незалежними від керівника проекту, що проходить оцінювання.

2. Група оцінок типу “П=О”, що представляють позитивну оцінку певного проекту керівниками тих проектів щодо яких була висловлена негативна експертна оцінка керівника. Це також оцінки високого ступеня довіри, які є найбільш незалежними та достовірними.

## Критерії оцінювання інвестиційного проекту

Експерти та узагальнюючі оцінки	Перелік критеріїв оцінювання інвестиційного проекту	Бал
Начальник цеху виробництва технічного вуглецю	1. Ступінь технологічної інновації.	0,1-1
	2. Можливість автономного інвестування (тільки в об'єкт інвестицій, без додаткових технологічних витрат на впровадження)	0,1-0,6
	3. Ступінь впливу на роботу технологічного потоку	0,1-0,4
Заступник директора з якості	1. Покращення якісних показників готової продукції	0,1-1
	2. Можливі наслідки збільшення або зменшення виробництва браку	0,1-1
Заступник начальника відділу збуту	1. Ринковий попит на продукцію.	0,1-0,5
	2. Попит за інвестиційним напрямком	0,1-1,5
Заступник начальника відділу постачання	1. Можлива швидкість цільового використання інвестицій	0,1-1,3
	2. Існування альтернативних рішень	0,1-0,7
Перший заступник директора	1. Фінансова можливість підприємства в інвестиціях	0,1-2
Головний технолог	1. Технологічна необхідність прийняття інвестиційного проекту.	0,1-0,9
	2. Технологічна ефективність проекту.	0,1-0,9
	3. Втрати ресурсів у зв'язку з проведенням робіт	0,1-0,2
Головний енергетик	1. Можливість енергетичного забезпечення реалізації проекту	0,1-1
	2. Порівняння витрат на енергоносії до впровадження проекту та після нього	0,1-1
Заступник директора з виробництва	1. Можливість швидкої зупинки технологічного обладнання для проведення робіт	0,1-1,4
	2. Обсяг невиробленої продукції	0,1-0,6
Заступник директора з капітального будівництва	1. Можливість впровадження об'єкта інвестування без змін конструкції існуючих споруд.	0,1-1,2
	2. Наявність додаткових витрат на впровадження інвестиційного проекту	0,1-0,8
Заступник директора з постачання та збуту	1. Можливість виконання планів реалізації готової продукції	0,1-1,3
	2. Відсоток похибки невиконання плану	0,1-0,7
Головний бухгалтер	1. Порядок фінансування об'єкта інвестування 2. Порядок збереження інвестованих коштів	
Провідний економіст	1. Економічна ефективність проекту	0,1-1
	2. Строк окупності проекту	0,1-1
Головний інженер	1. Висновок щодо технологічної важливості інвестиційного проекту	0,1-2
Директор зводу	1. Прийняття рішення щодо напрямку інвестування коштів та їх доцільність	0,1-2

3. Група оцінок різної величини, але однієї спрямованості (оцінки типу “Б=М”), якими взаємно обмінялися керівники проектів у процесі експертизи.



Наприклад, керівник проекту “А” відкрито підтримав проект “В” (проект “В” при цьому одержав +1 бал), а керівник проекту “В” анонімно підтримав проект “А” (проект “А” при цьому одержав +0,3 бали). Ця група містить у собі також негативні оцінки взаємної спрямованості, але різної величини.

Таблиця 2.8

## Ранжування форм експертних оцінок інвестиційних проектів

Експерти та узагальнюючі оцінки	Код форми експертних оцінок										α
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	І	К	
Начальник цеху виробництва технічного вуглецю	2	0,1	2	2	0,8	0,1	1	0,1	0,9	1	
Заступник директора з якості	1	0,5	2	1	1	1	0,6	0,2	1,7	1	
Заступник начальника відділу збуту	2	0,2	1	1	0,8	1	1	1	1	1	
Заступник начальника відділу постачання	2	0,2	2	0,5	0,5	1	1	0,5	2	0,3	
Перший заступник директора	3	0,1	1	0,1	1	1	1	0,8	1	1	
Головний технолог	2	1	3	0,1	2	0,3	0,5	0,5	0,2	0,4	
Головний енергетик	2	1	2	0,4	0,6	0,1	0,8	1	1	1,1	
Заступник директора з виробництва	3	0,8	2	0,1	0,1	0,8	2	0,1	0,1	1	
Заступник директора з капітального будівництва	2	0,6	2	1	1	1	0,4	0,6	0,4	1	
Заступник директора з постачання та збуту	2	0,5	2	1	1	1,1	0,5	0,2	0,2	1,5	
Головний бухгалтер	2	0,6	2	1	0,5	1	1	0,7	0,2	1	
Провідний економіст	0,1	0,8	1,1	2	1	1	1	1	1	1	
Головний інженер	2	0,8	1	1	1	0,2	0,8	0,9	1,3	1	
Директор зводу	2	1	2	1	0,5	0,1	0,2	0,3	1,9	1	
$\sum_{j=1}^N \alpha_j$	27,1	8,2	25,1	12,2	11,8	9,7	11,8	7,9	12,9	13,3	14
d	13,1	-5,8	11,1	-1,8	-2,2	-4,3	-2,2	-6,1	-1,1	-0,7	
d <sup>2</sup>	171,6	33,64	123,2	3,24	4,84	18,49	4,84	37,21	1,21	0,49	
W											0,658

3. Група оцінок типу « $P_k=P_k$ », що представляють собою рівні взаємні оцінки керівників проектів, що перебувають в одному кластері.

4. Група оцінок типу « $P_m=P_m$ », що представляють собою рівні взаємні

оцінки проектів, що перебувають у різних кластерах.

Таблиця 2.9

Кількісні значення експертної оцінки інноваційного проекту при різних формах його експертизи

Форми оцінки інноваційного проекту експертом	Кількісна оцінка результату експертного оцінювання, бали		
	Підтверджую	Ознайомився	Не підтримую
Очна відкрита оцінка проекту, з використанням всіх наявних у заявника й експерта даних (експерт виступає відкрито, не приховуючи своїх реквізитів)	+1	0	-1
Очна анонімна оцінка (аналогічно попередньої, але експерт виступає не відкрито, а під певним кодом, тобто анонімно)	+0,3	0	-0,3
Заочна відкрита оцінка проекту на основі даних, відомих експертові	+0,15	0	-0,15
Заочна анонімна оцінка на основі даних, відомих експертові	0,05	0	-0,05

Наведені вище оцінки експертів представлені у вигляді таблиці 2.10.

Для перевірки експертної оцінки проведемо розрахунок наступних показників:

Таблиця 2.10

#### Рейтингова оцінка проектів

Інвестиційний проект	Кількість позитивних оцінок проектів					Рейтинг проекту
	В	П=О	Б=М	К=К	Р=Р	
А	27	4	3	2	1	1
Б	8	4	1	1	0	9
В	25	5	2	0	0	2
Г	12	2	6	8	7	4
Д	11	1	2	8	1	6
Ж	9	1	2	6	4	8
З	11	1	2	0	0	7
І	7	0	0	1	5	10
К	12	1	2	5	4	5
Л	13	0	2	0	4	3

Визначимо коефіцієнт конкордації  $W$ :

$$W = \frac{S}{\left(\frac{1}{12} \cdot (N^2 \cdot n \cdot (n^2 - 1)) - N \sum_{i=1}^N T_i\right)}. \quad (2.1)$$

Значення  $T_j$  у формулі визначається в такий спосіб:

$$T_s = \frac{1}{12} \cdot \sum t_j \cdot (t_j^2 - 1), \quad (2.2)$$

де  $t_j$  - число повторень кожного рангу в  $j$ -м ряду;  $j = (1, 2, \dots, k)$  - число повторюваних рангів у кожному ряді.

Для одержання кількісної оцінки ефективності проекту ми пропонуємо здійснити аналогічні дії щодо кожної з подій, що нас цікавлять, але вже за кількісною оцінкою їх впливу на кінцевий результат. При цьому значення коефіцієнта конкордації  $S$  пропонується знаходити в такий спосіб:

$$S = \frac{1 - d_i}{N \cdot \alpha_i}, \quad (2.3)$$

де  $d_i$  знаходиться як сума відхилень оцінки конкретного експерта від середньоарифметичної оцінки  $\alpha_i$ :

$$d_i = \sum |\alpha_i - \alpha_{ij}|, \quad (2.4)$$

де  $\alpha_i$  у цьому випадку визначається як середньоарифметична оцінка, виставлена  $N$  експертами за настання даної події:

$$\alpha_i = \frac{\sum_{j=1}^N \alpha_j}{N}. \quad (2.5)$$

Практична реалізація певних теоретичних положень стосовно конкретного завдання визначення вагомості рейтингових оцінок експертів при відборі або ранжируванню інноваційних проектів матиме наступний вигляд.

З наведених розрахунків можна зробити висновки: найбільш необхідним та ефективним для підприємства з точки зору експертної оцінки є Проект А – модернізація технологічних потоків із застосуванням програмного керування, Проект В – заміна старих реакторів на нові, з водяним охолодженням та Проект Л – збільшення марок технічного вуглецю, що пройшли міжнародну систему сертифікації.

Другим етапом аналізу інвестиційного проекту є проведення інвестування за вибраним напрямком та корекція розрахунків щодо його ефективності. Необхідність останньої обумовлена залежністю підприємства від зовнішніх факторів, таких як: курс валют на міжнародному валютному ринку, можливе збільшення вартості обладнання, зміна кон'юнктури ринку.

Останнім, третім етапом аналізу є повторний розрахунок ефективності проекту та терміну окупності після отримання першого прибутку від його впровадження.

Розглянута схема проведення аналізу інвестиційних проектів на ВАТ “КЗТВ” є досить важливою для підприємства. Адже в останні часи з виходом підприємства на зовнішні ринки збуту збільшуються вимоги закордонних споживачів щодо технічного вуглецю та діяльності підприємства в цілому. Так, наприклад, однією з умов співпраці ВАТ “КЗТВ” з всесвітньо відомою шинною компанією “Goodyear” є поставка в запланований строк технічного вуглецю певної марки з особливими вимогами споживача щодо пакування та якісних характеристик самого продукту. Невиконання цього пункту хоча б один раз призведе до розірвання контракту з довічною неможливістю його укладання з ВАТ “КЗТВ” або будь-яким його посередником.

Основною частиною розглянутої методики аналізу інвестиційного проекту є проведення розрахунків економічної ефективності інвестицій, які здійснює провідний економіст ВАТ “КЗТВ”. Для проведення розрахунків

використовується загальноприйнята методика визначення ефективності інвестиційних потоків на основі дисконтованих оцінок.

Використовувана методика складається з розрахунку чотирьох показників: чиста приведена вартість проекту, індекс рентабельності інвестицій, внутрішня норма прибутку і дисконтований строк окупності інвестицій (формули 1.7, 1.8, 1.9 та 1.12 відповідно). Отже, підприємство використовує стандартний підхід для визначення ефективності інвестицій.

Схематична та графічна характеристики цього методу не надають можливості продемонструвати його дієвість, тому ми вважаємо доцільним навести приклад щодо визначення ефективності інвестицій за одним з чотирьох напрямків, котрі нещодавно проводилися на ВАТ “КЗТВ”.

У 2005 році на ВАТ “КЗТВ” проводилися інвестиції у виробництво технічного вуглецю, а саме — в технологічне обладнання. Проведенню цього інвестування передував детальний аналіз інвестиційного проекту згідно з розглянутою нами схемою.

Метою проекту була модернізація одного з потоків для виробництва технічного вуглецю. Модернізація передбачала:

1. Заміну семи реакторів типу L9300 з виробничою потужністю 400 кг. технічного вуглецю за годину та ручним керуванням на один реактор РТУ 200/4500 з потужністю 3300 кг. технічного вуглецю на годину з комп’ютерним керуванням; заміну старих підігрівачів повітря на два нових, ефективніших у використанні.

2. Повну заміну обладнання відділення вловлювання технічного вуглецю на нове з комп’ютерним керуванням.

3. Заміну обладнання відділення грануляції сухим способом і потужністю грануляції 55 тонн за добу на грануляцію мокрим способом та потужністю гранулятора 80 тонн на добу з комп’ютерним керуванням.

4. Заміну старого обладнання відділення пакування та відвантаження готової продукції на нове, з точністю насипу мішка 0,01 кг., біг-бега – 0,1 кг. та вагона – хопера до 0,5 тонни.

Таким чином, провадження цього інвестиційного проекту забезпечувало підприємству:

1. Збільшення відсотка виходу технічного вуглецю з сировини, а також потужності виробництва всього потоку.
2. Зменшення кількості браку та відходів при виконанні переходу з виробництва однієї марки на іншу за допомогою мінімізації людського фактора впливу на їх наявність.
3. Зменшення навантаження на обслуговуючий персонал п'ятого технологічного потоку.
4. Зменшення кількості упакованої продукції з порушенням норм технічної документації.
5. Можливість більшого задоволення споживача обсягами виробництва та якісними показниками технічного вуглецю.

Все це дало підприємству можливість зменшити змінні витрати на виробництво технічного вуглецю та збільшити рентабельність його виробництва.

Для розрахунку ефективності інвестицій, а також строку їх окупності провідному економісту було надана така інформація таблиця 2.11.

Таблиця 2.11

## Вихідні дані інвестиційного проекту

№ п/п	Характеристика	Новий технологічний потік
1	Строк експлуатації до ремонту	5 років
2	Строк дії проекту	20 років
3	Вартість проекту в т.ч.	126849,074 тис. грн.
4	Вартість обладнання, демонтаж монтаж.	73675.4 тис. грн.
5	Вартість щорічних ремонтів	4685,774 тис. грн.
6	Вартість капітальних ремонтів	48430 тис. грн.
7	Вартість пусконаладжувального процесу	57,9 тис. грн.
8	Кількість днів ремонту	
9	Поточного за рік	12 днів
10	Капітального 1 раз в 5 років	60 днів
11	Потужність потоку за добу	
12	Проектна	79,2 тон
13	Фактична	75 тон

Використовуючи наведені в таблиці дані провідний економіст здійснює аналіз ефективності проекту та строку його окупності у вигляді таблиці 2.12, що збільшує наочність отриманих результатів.

У таблиці інвестиції розподілені на 20 років. У 2005 році демонтували старе обладнання, закупили та змонтували нове, а також в інвестиції того року була включена вартість пусконаладжувальних робіт технологічного обладнання. Подальші щорічні інвестиції — це вартість поточних ремонтів, які є обов'язковими для нормальної експлуатації технологічного обладнання. Інвестиції в 2010, 2015 та 2020 роках — це вартість капітального ремонту обладнання, який є також обов'язковим.

Ціна та собівартість технічного вуглецю за 2000-2008 роки є середнім значенням даних категорій залежно від обсягів та номенклатури випуску технічного вуглецю. Ціна та собівартість технічного вуглецю за 2009-2024 рік є середнім прогнозним значенням. Прогноз був зроблений експертами компаній “Cabot Corporation” та “Degussa”.

Робота потоку в днях на рік розраховувалась виходячи з того того, що кожного року 12 діб поточний ремонт, 12 діб – втрата часу на переведення потоку з однієї марки на іншу (середньостатистичні дані), 6 діб – форс-мажорні обставини. Таким чином кожного року простій потоку складає 30 діб. В ті роки коли необхідно проводити капітальні ремонти потоку до 30 додається ще 60 діб, що необхідні для проведення останнього.

Річна потужність потоку ( $P_n$ ) обчислюється за формулою 2.6:

$$P_n = P_d \cdot D_r, \quad (2.6)$$

де  $P_d$  – добова потужність технологічного потоку в тонах,  $D_r$  – кількість роботи потоку за рік у днях.

Загальний дохід роботи потоку ( $D$ ) розраховується за формулою 2.7:

$$D = D_{на1тону} \cdot P_n, \quad (2.7)$$

## Показники оцінки ефективності інвестиційного проекту

Рік	Інвестиції в грн.	Ціна, грн. за 1 т.	Собівартість 1 т. в грн.	Дохід в грн. з 1 т.	Добова потужність тон.	Робота потоку, дні	Річна потужність, тон	Загальний дохід грн.	Дискontовані інвестиції (витрати) грн.	Дискontований дохід грн.
2000	-	1553,10	1015,60	537,50	-	-	-	-	-	-
2001	-	1697,00	1197,50	499,50	-	-	-	-	-	-
2002	-	1714,00	1230,40	483,60	-	-	-	-	-	-
2003	-	1789,00	1324,00	465,00	-	-	-	-	-	-
2004	-	1877,00	1500,00	377,00	-	-	-	-	-	-
2005	73675400,00	2079,00	1681,00	398,00	-	-	-	-	73675400,00	-
2006	117000,00	3518,00	1757,56	1760,44	75	335	25125	44231055,00	99152,54	37483944,92
2007	131000,00	3970,00	3000,00	970,00	75	335	25125	24371250,00	94082,16	17503052,28
2008	145000,00	4010,50	2564,27	1446,23	75	336	25200	36444996,00	88251,48	22181549,72
2009	151774,00	4056,00	2781,16	1274,84	75	336	25200	32125986,00	78283,34	16570226,18
2010	7780000,00	4155,65	2998,05	1157,60	75	275	20625	23875431,25	3400709,70	10436171,04
2011	233000,00	4692,20	3214,95	1477,25	75	335	25125	37116031,87	86310,55	13748948,82
2012	245000,00	4710,45	3431,84	1278,61	75	336	25200	32221056,00	76911,63	10114996,07
2013	254000,00	4820,56	3648,73	1171,83	75	335	25125	29442270,62	67573,69	7832767,613
2014	262000,00	4968,90	3865,62	1103,28	75	335	25125	27719910,00	59069,49	6249621,996
2015	14850000,00	5056,78	4082,51	974,27	75	275	20625	20094284,37	2837307,33	3839303,732
2016	317000,00	5278,90	4299,40	979,50	75	336	25200	24683316,00	51328,34	3996698,825
2017	322000,00	5920,71	4516,30	1404,42	75	335	25125	35285939,10	44184,69	4841919,811
2018	327000,00	6186,76	4733,19	1453,57	75	335	25125	36520941,38	38026,09	4246937,489
2019	345000,00	6256,76	4950,08	1306,68	75	335	25125	32830376,87	33999,38	3235398,397
2020	25800000,00	6356,78	5166,97	1189,81	75	276	20700	24629067,00	2154713,82	2056922,13
2021	400000,00	6543,58	5383,86	1159,72	75	335	25125	29137923,12	28310,52	2062274,521
2022	450000,00	6987,90	5600,75	1387,15	75	335	25125	34852060,00	26990,96	2090423,74
2023	489000,00	7516,99	5817,65	1699,34	75	335	25125	42695952,78	24856,09	2170254,063
2024	497000,00	7783,03	6034,54	1748,50	75	336	25200	44062092,24	21409,09	1898047,062



де Д на 1 тонну – це чистий дохід з 1 тонни технічного вуглецю в грн.

Для визначення дисконтованого доходу та дисконованих інвестицій (витрат) використовуємо формулу 1.7. Виходячи з розрахованих в таблиці даних, розрахуємо чисту приведену вартість проекту (NPV) при нормі доходності проекту  $r = 18\%$ :

$$NPV = 172559458,4 - 82986870,89 = 89572587,52 \text{ грн.}$$

Беручи до уваги, що позитивною характеристикою проекту є значення  $NPV > 0$ , за цими показником проект є ефективним.

Наступним показником, який необхідно проаналізувати, є індекс рентабельності інвестицій (PI) формула 1.8:

$$PI = \frac{172559458,4}{82986870,89} \approx 2,08.$$

Цей показник є відносним і показує в скільки раз дохід більший за витрати. Нормативне значення показника  $PI > 1$  для визначення проекту є ефективним. Для інвестиційного проекту модернізації 5-го технологічного потоку значення даного коефіцієнта є більшим за нормативне значення, а отже проект є ефективним.

Наступний показник, який використовується на ВАТ “КЗТВ” при проведенні аналізу ефективності інвестиційної діяльності підприємства — це внутрішня норма прибутковості (IRR) проекту – формула 1.9.

Для розрахунку візьмемо дві норми прибутковості проекту: перша (базова) – 18%, друга (порівняльна) – 45,3%. Порівняльну норму доходності беремо з розрахунком, щоб при  $r_2$ ,  $NPV_2$  приймало від’ємне значення. Розраховуємо показник ( $NPV_2$ ) для норми прибутковості проекту 45,3% - таблиця 2.13; вихідні дані залишаються незмінними.

Визначивши дисконтовані дохід та витрати проекту, повторно розрахуємо показник  $NPV_2$  – формула 1.7:

$$NPV = 75630189,56 - 75557939,22 = -72250,34 \text{ грн.}$$

Тоді IRR:

$$IRR = 18 + \frac{89572587,52}{(89572587,52 + |-72250,34|)} \cdot (45,3 - 18) \approx 45,28 \%$$

Таблиця 2.13

Розрахунок чистої приведеної вартості проекту для норми прибутковості

Рік	Дисконтовані інвестиції	Дисконтований дохід
2005	73675400,00	0
2006	80523,06	30441194,08
2007	62049,75	11543741,05
2008	47268,43	11880673,58
2009	34051,40	7207655,298
2010	1201300,13	3686575,676
2011	24760,66	3944281,052
2012	17918,71	2356570,678
2013	12785,24	1481993,797
2014	9076,34	960287,5254
2015	354054,66	479089,2225
2016	5201,61	405024,9209
2017	3636,37	398487,1385
2018	2541,53	283850,0517
2019	1845,44	175613,2451
2020	94980,73	90670,02714
2021	1013,47	73825,90243
2022	784,69	60773,32669
2023	586,85	51239,59072
2024	410,50	36393,04912

Умовою ефективності проекту згідно з цим показником, є перевищення його розрахованого значення над базовою нормою прибутковості. Враховуючи те, що показник IRR має значення 45,28%, що значно більше за значення норми прибутковості 18%, можна зробити висновок, що проект є ефективним.

Розрахувавши три показники ефективності проекту: чиста приведена вартість проекту, індекс рентабельності та внутрішня норма прибутку, можна зробити висновок, що інвестиційний проект модернізації 5-го технологічного потоку по випуску технічного вуглецю з використанням комп'ютерних систем

керування технологічним процесом є досить ефективним. Про доцільність проведення інвестування за цим напрямком свідчить і той факт, що проаналізовані показники значно перевищують свої нормативні значення.

Останнім пунктом здійсненого провідним економістом аналізу є визначення строку окупності інвестиційного проекту (формула 1.12):

$$DPP = 3 + \frac{82986870,89 - 172559458,4}{16570226,18} = 3,35 \text{ років.}$$

Переводячи значення даного показника в роки, можна зробити висновок, що проект окупить себе за 3 роки та 4,5 місяці. Після проведення розрахунку даного коефіцієнта робиться висновок про ефективність проекту. Виходячи з того, що в нашому випадку нерівність  $DPP > \frac{1}{r}$  вірна, тобто  $3,35 > 1/18$ , цей проект є ефективним.

Провівши розрахунок ефективності та строку окупності інвестиційного проекту, можна зробити загальний висновок: проект є ефективним за всіма розрахованими показниками, з терміном окупності 3 роки та 3,5 місяці та строком дії 25 років; проект принесе 895,726 млн. грн.

Після проведення цих розрахунків проект був узгоджений головним інженером та директором заводу і переданий на розгляд наглядовій раді акціонерного товариства.

Наглядова рада акціонерного товариства ухвалила проект та зайшла інвесторів для його проведення.

Будівництво п'ятого технологічного потоку з комп'ютерним керуванням було завершено в кінці 2005 року. Він був запущений на виробництво технічного вуглецю марки N339.

Згідно з використовуваною на підприємстві методикою розрахунок для уточнення показників ефективності та строку окупності проведуть у кінці 2010 року після першого капітального ремонту потоку.

Провівши розрахунки показників ефективності інвестиційних проектів за

використовуваною на підприємстві методикою, можна визначити риси її недосконалості:

1. Існуюча на підприємстві схема проведення аналізу інвестиційних проектів, на наш погляд, є недосконалою, та не дає можливості отримання достовірних даних для подальшого проведення аналізу через порушення принципу ієрархії при його проведенні.

2. Використовувана методика не є індивідуальною для підприємства по виробництву технічного вуглецю, або, навіть, для підприємств хімічної промисловості. Тому остання не може враховувати певні фактори впливу, котрі характерні лише для підприємств певної галузі та певного виду виробництва.

3. При обчисленні економічного ефекту методика не враховує збитків, які підприємство отримує в результаті припинення виробництва технічного вуглецю на старому технологічному обладнанні п'ятого технологічного потоку. Тобто, без проведення інвестування у нове обладнання виробництво продовжувалося б на старому, причому останнє було б прибутковим. За період демонтажу старого будівництва та монтажу нового обладнання підприємство недоотримало прибутку від продажу технічного вуглецю, який необхідно було віднести до суми інвестицій при обчисленні ефекту від впровадження інвестиційного проекту.

4. Розглянута методика не враховує певні ринкові фактори, які впливають на кінцевий результат діяльності підприємства, а лише ґрунтується на загально-ринкових оцінках, проведених іншими підприємствами чи організаціями. Останні причому не завжди відносяться до однієї галузі з підприємством ВАТ “КЗТВ”.

## **Висновки до розділу 2**

Таким чином, проаналізувавши напрями розвитку організаційного механізму інвестиційної діяльності на підприємствах хімічної промисловості, можна зробити висновки:

1. На основі доведеної ланцюгової залежності підприємства від постачальника сировини до кінцевого споживача було виділено групу факторів, які необхідно враховувати при здійсненні обґрунтування інвестиційних проектів цієї галузі промисловості взагалі та виробництва технічного вуглецю зокрема. Використовуючи схему положення виробництва технічного вуглецю в структурі хімічного виробництва, був запропонований та проведений аналіз факторів інвестиційного впливу на кожну розглянуту ланку. Проаналізовані ринки збуту, конкуренція, методи ціноутворення, лідери галузі та їхній стан, основні характеристики, а також напрямки інвестування коштів.

2. Аналіз ринку сировини для виробництва технічного вуглецю дозволив зробити висновки про те, що він є досить чуттєвий до зовнішнього середовища і в значній мірі залежить від цін на енергоносії, зокрема, на природний газ. А ціна на кам'яновугільну смолу формується за ринковими законами попиту та пропозиції, що є позитивною характеристикою цього ринку. Аналіз ринку технічного вуглецю в розрізі світових виробників надав можливість визначити лідерів даного ринку: “Cabot Corporation”, “Degussa” та “Columbian Chemicals Company”. На основі проведеного аналізу автором зроблений висновок про те, що конкуренція на ринках збуту є досить жорсткою. Зважаючи на те, що певна марка технічного вуглецю повинна відповідати світовим стандартам, питання заміни одного виробника на іншого вирішується досить швидко. Інвестиційний розвиток провідних компаній світу спонукає до розвитку і вітчизняних виробників, що належать до хімічної галузі.

3. Доведено, що розвиток усіх конкурентів з точки зору технології не є однаковим, отже більш розвинуті виробники технічного вуглецю, які володіють більшими потужностями і мають можливість вкладати кошти в енергозберігаючі технології, чи технології, що дозволяють знизити витрати на виробництво продукції, певним чином впливають на ринок збуту. Наявність такого впливу було доведено при проведенні аналізу цінової політики, що підтверджується значними коливаннями ціни на технічний вуглець у 2004-2007 роках.

4. Проаналізувавши споживачів технічного вуглецю, здобувачем були

зроблені висновки, що виробництво гуми та шинна промисловість, як і вся хімічна промисловість, є досить енергоємною. Аналіз ринку збуту шин дозволив виявити, що конкуренція на ньому досить жорстка, але лише в межах певних цінових груп, до яких належить та чи інша компанія. Автором запропонована градація груп за якісним принципом: група високої, середньої та низької якості. А також зроблений висновок, що постійне зростання особливих вимог виробників шин та РТВ спонукає розвиток виробників технічного вуглецю, а останній в свою чергу – розвиток виробників коксохімічної смоли.

5. Розглянувши графічно зміну цін на продукцію ланцюга хімічної промисловості, автором було доведено існування ланцюгової залежності даних підприємств та обґрунтована необхідність проведення оцінки системи визначення ефективності інвестиційних проектів. Проаналізувавши теоретичні основи існуючої системи управління інвестиційним процесом на ВАТ “КЗТВ”, а також практичне її застосування, автор дійшов висновку, що остання застосовується лише для аналізу інвестиційних проектів, тому потребує удосконалення.

6. Запропонована організаційна схема управління інвестиційними процесами, яка ілюструє факторну залежність кінцевої ефективності інвестиційної діяльності, в результаті дає можливість не тільки моніторингу, а й керування останньою, що в свою чергу збільшує ефективність інвестиційної діяльності підприємства. Ця організаційна схема управління інвестиційними проектами є більш розширеною та є дійсною саме для управління інвестиційними процесами на підприємствах хімічної промисловості. Остання є вірною з точки зору ієрархічної структури та зворотного контролю.

7. Для галузі хімічної промисловості вперше за допомогою розробленої нами схеми процесу надання інвестиціям ринкових характеристик з’явилась можливість проводити факторний аналіз ефективності для учасників інвестиційного процесу загалом та підприємств-виробників технічного вуглецю зокрема.

8. Описана нами схема етапів процесу впровадження інвестиційного

проекту надає можливість контролювати його за допомогою виділення відповідальних за це посадових осіб через їх функціональні обов'язки. Для цього автором впроваджено аналіз функціональної відповідальності ланкових спеціалістів, що дає можливість проведення моніторингу ефективності процесів прийняття рішення та інвестування коштів для впровадження певного інвестиційного проекту. Розроблена організаційна схема залежності ланцюгової ефективності від впровадження інвестиційного проекту підтверджує ланкову залежність останнього від попередніх та наступних ланок наведеного нами ланцюга.

9. Запропонована автором схема описує залежність показника ланцюгової ефективності від впливу кожної ланки наведеного ланцюга. На основі інвестування коштів у виробництво технічного вуглецю простежується пряма залежність на наступні ланки, зворотна пряма залежність на всі ланки та зворотна непряма залежність на ланки сировинної бази, що впливають на можливості та потреби одна-одної. Отже, розроблена нова організаційна схема керування інвестиційною діяльністю підприємства є досконалішою, адже описує і характеризує весь інвестиційний процес підприємства. Актуальним при цьому залишається питання визначення технологічної, енергетичної та економічної ефективності запропонованої кількості потенційних інвестиційних проектів.

10. Привабливість інвестицій на підприємствах хімічної промисловості визначається можливістю для інвестора отримати найбільший прибуток. Проте привабливість вкладення засобів нівелюється підвищеним ризиком, пов'язаним із слабкою прогнозованістю розвитку подій при перетворенні нематеріальної ідеї в реально відчутний прибуток. Тому природним прагненням інвестора стає використання ефективних методів початкової експертизи майбутнього об'єкта вкладення засобів.

11. Впроваджена нами удосконалена методика вибору інвестиційного проекту за допомогою застосування методики ранжування дає можливість визначити найнеобхідніший із всіх альтернативних напрямків інвестування з урахуванням його інвестиційної необхідності та загальної ефективності. За

допомогою розроблених нами критеріїв оцінки інвестиційного проекту хімічної промисловості пропонується визначати рейтингову важливість і значущість мети інвестиційного проекту, застосовуючи методи аналітичної мережевої експертизи, виокремивши оцінку інвестиційної ідеї або мети в окремий етап. В основу аналітичної мережевої експертизи покладено принцип оцінки пошукового рішення за допомогою однорідних за своєю суттю параметрів. Тобто, мірилом якості інвестиційної ідеї можуть послужити якісні інтегральні оцінки фахівців, які в своїй основі зводяться до певної тріади: “підтримую”, “не підтримую” і “ознайомився”. Залишається лише визначити коло осіб, що мають право висловлювати таку думку, тобто виробити певні вимоги до відбору експертів, що залучаються для проведення такої оцінки.

12. У запропонованій методиці проведення експертизи мети інноваційного проекту саме цьому аспекту проблеми ми приділяємо підвищену увагу. Підходи до рішення поставленої задачі можуть бути найрізноманітніші. Ми пропонуємо скористатися природним обмеженням: до проведення експертизи можна залучати лише керівників зареєстрованих інвестиційних проектів. Основним і єдиним правилом проведення аналітичної мережевої експертизи є надання права кожному керівникові проекту виробити інтегральну оцінку якості будь-якого іншого проекту. Основне правило дозволяє також реалізувати підтримку у своїй роботі за допомогою звернення за експертизою до інших керівників проектів.



### РОЗДІЛ 3

## УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ЕКОНОМІЧНОГО ОБГРУНТУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ У ХІМІЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

### 3.1. Методичні рекомендації щодо обґрунтування інвестиційних потреб підприємства з урахуванням джерел фінансування

Важливим аспектом удосконалення методів економічного обґрунтування інвестиційних проектів в хімічній промисловості є питання визначення джерел їх фінансування.

Джерела фінансування можна умовно поділити на такі категорії:

- самоінвестування (власні кошти підприємства);
- кредитування:
  - = кошти банків, фондів і інших організацій ринкової інфраструктури;
  - = кошти держбюджету;
  - = кошти місцевих бюджетів;
  - = кошти національних інвесторів;
  - = кошти іноземних інвесторів;
  - = кошти міжнародних і національних грантів, програм і т.д.

Незважаючи на досить велику кількість джерел фінансування, основними і найбільш поширеними є самоінвестування та кредитування коштами банків, фондів і інших організацій ринкової інфраструктури, а також національних та зарубіжних інвесторів.

Для проведення детального аналізу можливих джерел фінансування інвестиційних проектів на промисловому підприємстві проаналізуємо можливість використання кожного з наведених вище джерел (Додаток Б. Табл. Б.1).

Залежно від мети використання розрізняють кредити, що спрямовані на фінансування оборотних коштів та основних засобів. Підприємство має

можливість отримувати кредити на придбання товарно-матеріальних запасів, обладнання, інших активів, розширення та модернізацію виробничих потужностей, викуп окремих виробничих комплексів або цілих підприємств.

Чинне українське законодавство забороняє надавати підприємствам кредити на покриття збитків від господарської діяльності, на формування і збільшення статутних фондів банків, для внесення платежів у бюджет і позабюджетні фонди.

Видача підприємству позики в іноземній валюті, як і в національній, здійснюється банком тільки за відсутності простроченої заборгованості за раніше виданими позиками, незалежно від того, в якій валюті їх було надано. Кредит в іноземній валюті може бути використаний підприємством на фінансування капітальних вкладень, придбання обладнання, сировини, матеріалів.

Кредитні кошти, що надаються підприємству, можуть мати такий вигляд: строковий кредит, кредитна лінія, овердрафт, контокорент, кредит під облік векселів (обліковий кредит).

Підприємства отримують кредити на умовах терміновості, повернення, цільового характеру, забезпечення, платності. Відсотки, які сплачує підприємство за користування короткостроковими банківськими кредитами, відносять на собівартість продукції. Відсотки за кредит, узятий на капітальне будівництво чи реконструкцію, підприємства сплачують за рахунок прибутку, який залишається в розпорядженні підприємства.

Для надання кредиту важливе значення має оцінка кредитоспроможності позичальника, що оцінюється на основі системи показників, які відображають розміщення і джерела обігових коштів, результати фінансової діяльності. Вибір показників залежить від особливостей виробничої діяльності, галузевої специфіки та інших факторів.

Під час аналізу кредитоспроможності враховується також наявність чи відсутність у минулому кредитних відносин підприємства з банком, розмір і строки надання позики.

Умови погашення кредитів, тобто спосіб погашення основної його суми і нарахованих відсотків, суттєво впливають на фінансовий стан суб'єктів господарювання.

Досить велика кількість джерел дає можливість особам, відповідальним за прийнятті важливих рішень, обрати одне, або групу найбільш оптимальних, виходячи з конкретних умов реалізації інвестиційного проекту. Використання при цьому узагальнених, або експрес методик проведення аналізу ефективності інвестиційного проекту не дає можливість отримувати достовірні дані, які можна використовувати як підґрунтя для прийняття остаточного вірного рішення.

З іншого боку, використання на хімічному підприємстві лише самоінвестування рано чи пізно призведе до зниження ефективності діяльності підприємства. Підприємство використовуючи дану систему фінансування інвестицій не в змозі охопити інвестування великих проектів, подрібнюючи їх. Що в свою чергу, призводить до зниження ефективності вже модернізованого напрямку, адже, в кращому випадку, не дає можливість його використання навіть в оптимальному режимі, бо він є критичним для старого обладнання, або, взагалі, призводить до повної зупинки всього обладнання, до моменту завершення повної модернізації. Це є однією з особливостей хімічної промисловості, адже при проведенні модернізації певної частини обладнання досить часто необхідно зупиняти увесь технологічний потік.

Так, у виробництві технічного вуглецю значні інвестиції вкладаються у підприємство за напрямом виробництва, тобто модернізація виробничого обладнання, застосування закордонної техніки та передових технологій виробництва, упаковки та відвантаження готової продукції замовнику.

При необхідності проведення повної модернізації технологічного потоку з автоматизованими системами керування потрібно витратити близько 10-15 млн. доларів США. Часткове фінансування цього проекту призводить до появи “вузьких місць” виробництва. Так, збільшення потужності реактора не дає можливість використання його в оптимальному режимі, адже обладнання

вловлювання, обробки та упаковки готової продукції не мають такої пропускнув спроможности. Наступний етап самофінансування - модернізація обладнання обробки, також не призведе до збільшення потужности виробничого потоку, адже повністю не ліквідує всі вузькі місця. Такий принцип діє аж поки модернізація не дійде до пакувального обладнання.

Тому для ефективнішого використання інвестиційних ресурсів необхідно фінансувати весь проект одразу, а не лише його частини. З іншого боку використання кредитів банку має також досить багато нюансів. Загальні умови надання кредитів юридичним особам на українському ринку позикового капіталу можна представити у вигляді таблиці 3.1.

Виходячи з наведеної таблиці та проаналізованих даних можна зробити висновок, що отримання кредиту також є досить складною операцією.

Не менш складним для вітчизняних підприємств є отримання кредитів від національних та іноземних інвесторів. Складність насамперед полягає у тому, що наряду зі стандартними банківськими умовами інвестори при укладанні кредитної угоди можуть поставити додаткові умови, пов'язані з можливими знижками на продукцію, участю у капіталі, пільговістю черг поставок та інші.

В сучасних умовах розвитку вітчизняної економіки та досить тісної інтеграції України з західними країнами та союзами, після вступу України до СОТ, напрям міжнародної діяльності дипломатів повернув до Євросоюзу, і зараз досить актуальним є інтеграція України саме з останнім, тому що це з одного боку зніме певні обмеження з вітчизняних підприємств, але, з іншого боку, наділить їх певними зобов'язаннями.

Така інтеграція призвела до появи необмеженої кількості потенціальних партнерів та інвесторів, як з боку європейських компаній, так і з боку вітчизняних, які обов'язково будуть інвестувати кошти в економіку України задля того, щоб вітчизняні підприємства хімічної промисловості залишалися конкурентоспроможними із західними.

Іноземні інвестиції, джерелами яких є кошти інвесторів, міжнародні гранти та інші програми розвитку не є досить частим проявом співробітництва в

Україні, так, наприклад, в США, Німеччині, Франції, Бельгії іноземне

Таблиця 3.1

## Умови надання кредитів юридичним особам

Вид валюти	Гривня	Долари США	ЄВРО
Розмір кредиту	Без обмежень	Без обмежень	Без обмежень
<b>Процентна ставка:</b>			
для мікропідприємств	від 23 %	від 17 %	від 17 %
для малих підприємств	від 23 %	від 17 %	від 17 %
для інших підприємств	від 21 %	від 15 %	від 15 %
Комісія банку	100 грн.	100 грн.	100 грн.
Умови погашення	За умовами кредитного договору		
Забезпечення зобов'язань	Обов'язкова наявність застави	Обов'язкова наявність застави	Обов'язкова наявність застави
Термін кредиту	до 3 років	до 3 років	до 3 років
Страховання	Обов'язкове	Обов'язкове	Обов'язкове
Використання кредитних коштів	За цільовим використанням	За цільовим використанням	За цільовим використанням
Вимоги до позичальника	Стабільний фінансовий стан та добра ділова репутація	Стабільний фінансовий стан та добра ділова репутація	Стабільний фінансовий стан та добра ділова репутація
Необхідна документація для оформлення кредиту	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клопотання та анкета позичальника;</li> <li>2. Фінансові звіти та баланс підприємства;</li> <li>3. Копії контрактів та договорів;</li> <li>4. Бізнес-план;</li> <li>5. Розшифровка дебіторської та кредиторської заборгованості;</li> <li>6. Дані про результати праці підприємства;</li> <li>7. Дані про надходження в касу та на рахунки підприємства;</li> <li>8. Розшифровка основних засобів;</li> <li>9. Довідка з ГПІ;</li> <li>10. Дані про позабалансові зобов'язання;</li> <li>11. Правоустановчі документи про заставне майно;</li> <li>12. План руху грошових коштів на період використання кредиту.</li> </ol>		
Програми та акції банку для юридичних осіб	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кредитування під забезпечення майнових прав на депозит;</li> <li>2. Кредитування на поповнення обігових коштів;</li> <li>3. Кредитування на проведення цільових розрахунків;</li> <li>4. Кредитування в іноземній або національній валюті, джерелом повернення якого є виручка в іноземній валюті;</li> <li>5. Кредитування юридичних осіб на виплату з/п із зарахуванням на особисті рахунки працівників;</li> <li>6. Овердрафтне обслуговування;</li> <li>7. Кредитування приватних підприємців;</li> <li>8. Кредитування під купівлю автомобіля;</li> <li>9. Кредитування сільгоспвиробників;</li> <li>10. Факторингові операції;</li> <li>11. Інвестиційне кредитування.</li> </ol>		

інвестування застосовується вже десятиріччями, натомість як на Україні — лише декілька останніх років.

Тому поняття іноземних інвестицій є досить “темним питанням” для вітчизняних підприємств і України в цілому.

За останні роки обсяг щорічних нових надходжень прямих іноземних інвестицій в Україну мав тенденцію до збільшення. Це зумовило постійне зростання сукупного, акумульованого обсягу іноземного капіталу.

За умов кризового стану світової економіки в цілому та української зокрема набувають актуальності ще одне джерело інвестицій – кошти державного і місцевих бюджетів. Ще одним поштовхом до актуалізації стало питання визначення ціни на природний газ для України, на початку 2009 року, що експортується з Росії. Збільшення цін на газ призвело до значного збільшення собівартості готової продукції, а виробники змушені були зменшити обсяги виробництва. Особливо це стосується хімічної та металургійної промисловості.

У зв'язку з такими подіями уряд розробляє та впроваджує програми пільгового кредитування та оподаткування для підприємств, що будуть впроваджувати енергозберігаючі технології.

Таким чином підприємства хімічної промисловості зможуть отримати податковий кредит, або інвестиції за рахунок коштів державних та місцевих бюджетів за умови використання енергозберігаючих технологій. Це можливо при застосуванні системи рекуперації відхідного газу – “Combuster”, або використання нових підігрівачів повітря, сировини та присадок закордонних виробників, що зменшить енерговитрати на їх підігрів природним газом.

Кризовий стан економіки країни не дозволяє інвестору бути впевненим на майбутнє, гарантувати отримання прибутку, конкурентних переваг і стабільних позицій на ринку. Отже, розглядати ці джерела інвестиційних ресурсів можна лише як потенційні.

Зважаючи на всі проаналізовані фактори, можна зробити висновок, що найбільш поширеним джерелом інвестування для підприємств хімічної

промисловості залишається самоінвестування та банківські кредити, але кризовий стан розвитку вітчизняної економіки тимчасово унеможливив використання останніх.

Тому ми вважаємо, що існує можливість виділення ще одного потенційного інвестора, який буде зацікавлений у розвитку вітчизняної хімічної промисловості – підприємства одного технологічного ланцюга.

Так кредитування підприємств одного ланцюга може призвести до отримання вигоди не тільки підприємствами, що проводять дані інвестиції, а й ланковими підприємствами, що надають позики. В наведеному нами ланцюгу підприємств для ланки виробника технічного вуглецю зацікавленість в розвитку та інвестуванні коштів від виробників шин та гумових виробів є очевидною, адже використовуючи технічний вуглець у якості сировини та інвестуючи кошти у його розвиток, останні можуть отримувати пільгові поставки технічного вуглецю, дослідження та розробку нових марок, або отримання вже існуючих зі зменшеною собівартістю, що безпосередньо впливає на ціну кінцевого продукту – гуми, шин та інших РТВ.

Отже постає питання про обґрунтування необхідних інвестицій, тобто розробки методики знаходження ланцюгової ефективності інвестиційного проекту, за допомогою якої можна залучити додаткові кошти від ланкових підприємств одного ланцюга. В світовій практиці це більш відомо як утворення інвестиційних або корпоративних груп.

Практика крупних світових підприємств показує, що для розвитку підприємства необхідно використовувати позикові кошти, а не свої - це є значно вигідніше та надійніше і, в свою чергу, зможе призвести до збільшення ефективності інвестицій, скорочення строку їх окупності та збільшення загальної прибутковості інвестиційного проекту.

Головним питанням залишається кількість необхідних коштів для фінансування певних інвестиційних проектів. Проаналізувавши позитивні та негативні сторони умов отримання кредитів, ми вважаємо, що потрібно детальніше розглянути методику визначення необхідного обсягу коштів для

проведення інвестування, що застосовується підприємством.

Враховуючи стан розвитку виробництва технічного вуглецю і промислових підприємств всієї хімічної промисловості на Україні, зауважимо, що процес прийняття рішення щодо інвестування коштів у розвиток підприємства значно відрізняється від закордонних.

Особливістю “українського процесу прийняття рішення” є те, що інвестування коштів у більшості випадків направлене на утримання підприємства на ринках збуту та підтримку його життєдіяльності, в той час, коли закордонні підприємства, приймаючи рішення щодо проведення інвестування, вирішують питання збільшення ефективності діяльності підприємства, нарощування обсягів збуту, зміцнення позицій підприємства на ринках збуту та освоєння нових ринків, а головне – це отримання надприбутків завдяки володінню “тимчасово унікальним” товаром. Тимчасовість унікальності пов’язана з періодом часу, за який конкуренти закордонного товаровиробника зможуть зробити його аналог, замітник, чи перевершать його.

Отже, зарубіжні інвестиції мають попереджувальний характер, що є запорукою ефективної діяльності всього підприємства, економіки галузі та країни в цілому. Цей принцип широко використовується у всіх зарубіжних підприємствах, компаніях та корпораціях. На перевагу зарубіжним, інвестиції вітчизняних підприємств мають наслідковий характер, тобто є необхідними не тільки для діяльності підприємства, а й для його існування взагалі.

Однією з проблем при інвестуванні коштів є визначення їх необхідної кількості для успішного проведення інвестування. Недопустимою помилкою є використання спрощених методик визначення необхідної кількості грошових ресурсів для їх наступного інвестування в певний проект. Остання ґрунтується на використанні даних про ціну об’єкта інвестування за прайс-листками. При розрахунку остаточної суми, необхідної для проведення інвестицій, останню збільшують на вартість перевезення обладнання, його монтаж та всі пов’язані з цим витрати. Ми вважаємо, що цей принцип є необґрунтованим, досить простим та не враховує всіх особливостей процесу інвестування коштів у кожен одиницю



необхідного обладнання окремо, для формування більш достовірної ціни проекту.

У свою чергу, використання заниженої ціни при проведенні розрахунків щодо ефективності проекту та строку його окупності призводить до отримання недостовірної інформації, що є причиною прийняття невірної остаточного рішення про проведення та необхідність даних інвестицій. Це пояснюється появою додаткових незапланованих витрат, які необхідні для отримання кінцевого результату, і, як правило, ці витрати покриваються підприємством за рахунок прибутку.

Таким чином, використання спрощеної методики визначення необхідних коштів для проведення інвестицій призводить до отримання недостовірних даних не тільки про ефективність інвестиційного проекту, а й про ефективність діяльності підприємства в цілому, адже весь прибуток може піти на погашення непрогнозованих боргів по кредиту.

Ми вважаємо, що для збільшення достовірності розрахунку ефективності інвестицій слід використовувати багатофакторну методику визначення необхідних обсягів коштів для їх проведення. Але для уникнення необґрунтованих статей витрат необхідно формалізувати всі витрати, що характерні для підприємства при проведенні інвестицій.

Першим фактором є аналіз ціни предмета інвестицій, при розрахунку якої необхідно враховувати:

- ринкову ціну предмета інвестування;
- можливість установаження договірної ціни, при проведенні безпосередніх переговорів з постачальником предмета інвестування;
- необхідність страхування предмета інвестування при його перевезенні та зберіганні в період поставки останнього від виробника чи посередника до споживача;
- вартість оформлення документів;
- митний збір (у разі його придбання за кордоном);
- відсоток, що бере банк за переведення крупних сум коштів;

- відсоток, що бере посередник;
- вартість перевезення предмета інвестування.

Так, передове технологічне обладнання для виробництва технічного вуглецю закупається за кордоном: Германія, США, Канада, Франція, Польща. Тому “прайсова ціна” обладнання є значно меншою, ніж та, котру треба заплатити для перевезення та отримання цього обладнання тут, на Україні.

Наступним фактором є розрахунок витрат на демонтаж старого обладнання, роботи щодо підготовки встановлення нового обладнання та саме встановлення.

Важливо пояснити, що технологічний процес виробництва технічного вуглецю є досить складний і проходить у декілька етапів. Один технологічний потік в середньому займає площу 1500 м<sup>2</sup>, а висота деякого обладнання сягає 15 метрів заввишки. Тому обсяг робіт щодо демонтажу старого обладнання, ремонту, або заміна фундаментів для встановлення нового обладнання і саме встановлення нового обладнання, під'єднання його до всіх комунікаційних ліній, ліній сировини та енергоносіїв, а також його автоматизація — досить трудомісткий, матеріаломісткий та дорогий процес.

Третім фактором є витрати, що пов'язані з пуском та наладкою обладнання.

Так, на пуск обладнання після ремонту витрачається:

- 48 годин для перевірки готовності всіх систем, обладнання, комунікацій, що задіяні на виробничому процесі та процесах обслуговування;
- по 288 годин для розігріву реактора та обладнання відділення обробки;
- 24 годин для розігріву обладнання відділення вловлювання технічного вуглецю.

Після розігріву обладнання всього технологічного потоку в реактор подається сировина коксохімічна, яка використовується для отримання технічного вуглецю. Після її отримання 7 годин необхідно для отримання якісної продукції, тобто весь випущений до цього моменту технічний вуглець направляється в ємність некондиційної продукції і потребує подальшої

переробки.

Таким чином, при розігріві обладнання використовується природний газ, причому в таких обсягах, які необхідні для роботи технологічного потоку при виробництві. А при налазці технологічного потоку на отримання якісної продукції використовується якісна сировина. А витрати, що необхідні для переробки невідповідної продукції в якісну, збільшують вартість кожної переробленої тонни майже на 25%.

Четвертим фактором є кількість недоотриманої продукції в результаті зупинки та демонтажу старого обладнання, підготовки та монтажу нового.

Тобто підприємство недоотримає кошти від реалізації тієї продукції, що могла весь цей час вироблятися на старому обладнанні.

Виходячи з розглянутих факторів ми пропонуємо формалізувати методику визначення повної вартості інвестиційного проекту, яка буде складатися з розрахунку таких показників:

1. Повна вартість об'єкта інвестування ( $P_n$ ) з урахуванням надбавки всіх посередників від виробника до замовника (якщо такі є) – формула 3.1:

$$P_n = \sum P_{инв.} + \sum H_n, \quad (3.1)$$

де  $P_{инв.}$  – ціна об'єкта інвестування,  $H_n$  - надбавка n-му посереднику.

2. Сума вартості оформлення документів  $P_d$ . Як правило, це або відсоток від суми вартості угоди, або фіксована сума (залежно від об'єкта інвестування). Таким чином при проведенні розрахунку цього показника один з його компонентів повинен дорівнювати нулю – формула 3.2:

$$P_d = (P_n \cdot \%_{вар.}) + P_{ф}, \quad (3.2)$$

де  $\%_{вар.}$  – відсоток від вартості проекту за оформлення документів,  $P_{ф}$  – фіксована вартість оформлення документів на проект.

3. Вартість страхування інвестицій ( $P_c$ ). Як правило, це відсоток від загальної вартості проекту, який необхідно заплатити для отримання об'єкта інвестування – формула 3.3:

$$P_c = P_n \cdot \%_c, \quad (3.3)$$

де  $\%_c$  – вартість страхування інвестицій, відсоток від вартості об'єкта інвестування.

4. Вартість доставки об'єкта інвестування ( $P_T$ ). Ця категорія витрат стала актуальною завдяки постійному збільшенню тарифів вітчизняних та зарубіжних перевізників. Особливо це стосується такого об'єкта інвестування як технологічне обладнання підприємства. В хімічній галузі розмір останнього може коливатися від декількох сантиметрів до декількох десятків метрів, а вага — від 100 кг до 50-60 тонн. За умов глобалізації всіх систем діяльності людини, однією з яких є торгівля, об'єкт інвестування може доставлятися як з будь-якого міста України, так і з будь-якого міста світу, тому вартість доставки, за умови її окремої вартості, повинна враховувати ці аспекти – формула 3.4:

$$P_T = P_{Ty} + P_{Tc}, \quad (3.4)$$

де  $P_{Ty}$  – вартість доставки об'єкта інвестування по території України.  $P_{Tc}$  – вартість доставки об'єкта інвестування за кордоном.

5. Винагорода банку ( $P_B$ ). Такий вид витрат пов'язаний з тим, що підприємствам, котрі є резидентами України, заборонено тримати власні кошти на банківських рахунках в іноземній валюті більше ніж 5 діб з моменту їх отримання та переведення. Якщо об'єкт інвестування закуповується за кордоном, розрахунок з постачальником даного об'єкта необхідно проводити в зарубіжній валюті. Тому у підприємства з'являється ще один пункт витрат

інвестування. Загальні витрати по розрахунку в іноземній валюті складаються з таких пунктів:

- вартість відкриття валютного рахунку ( $P_{вр}$ );
- відсоток відрахування в пенсійний фонд ( $\%_{п.ф.}$ );
- відсоток за перерахунок грошових коштів ( $\%_{п.к.}$ );
- відсоток курсової різниці вітчизняної та зарубіжної валюти ( $\%_{к.р.}$ ).

Виходячи з наведених складових винагорода банку розраховується за формулою 3.5:

$$P_{\bar{o}} = P_n \cdot (\%_{п.ф.} + \%_{п.к.}) + P_{в.р.} \quad (3.5)$$

6. Митний збір ( $P_m$ ). Цей пункт інвестиційних витрат пов'язаний з тим, що при ввезенні обладнання із-за кордону необхідно заплатити митний збір. Як правило, він розраховується у відсотках від вартості об'єкта інвестування, а його розмір залежить від категорії, до якої належить останній. Митний збір розраховується за формулою 3.6:

$$P_m = P_n \cdot \%_{м.з.}, \quad (3.6)$$

де  $\%_{м.з.}$  – відсоток митного збору.

7. Вартість пусконаладжувальних робіт ( $B_{п.н.р.}$ ). Такий пункт витрат пов'язаний з тим, що кожен технологічний процес має свої нюанси. Особливо це стосується хімічної промисловості, адже для отримання готової хімічної продукції необхідно витримати певний технологічний режим, а неналагоджене обладнання спричинить появу неліквідної або бракованої продукції.

8. Повна вартість проекту складає суму всіх вищенаведених витрат – формула 3.7:

$$B_n = P_n + P_{\bar{o}} + P_c + P_T + P_m + B_{п.н.р.} \quad (3.7)$$

Враховуючи те, що процес інвестування від отримання коштів до отримання першого доходу від проекту може зайняти деякий період, ми вважаємо за необхідне врахувати вартість проекту з огляду на інфляцію ( $B_{ni}$ ) – формула 3.8:

$$B_{ni} = \sum_k \frac{Ie_k}{(1 + \%_{\text{інфл.}})^k}, \quad (3.8)$$

де  $Ie_k$  – інвестиційний потік в  $k$ -му періоді,  $\%_{\text{інфл.}}$  – відсоток інфляції.

Таким чином, кінцева ціна проекту, а отже і сума необхідних коштів для інвестування, повинна враховувати всі зазначені фактори.

Враховуючи той факт, що для різних категорій інвесторів критерії надання коштів відрізняються один від одного при розрахунку вартості проекту та необхідній кількості грошових коштів необхідно визначити повну суму інвестицій.

1. При власному фінансуванні проекту слід застосовувати формулу розрахунку 3.8.

2. При кредитуванні за рахунок коштів вітчизняних та закордонних інвесторів розрахунок вартості проекту матиме наступний вигляд:

$$B_{n.k.} = (B_{ni} + B_{ni} \cdot \%_{\text{кр}}) \cdot K_{\text{var}}, \quad (3.9)$$

де  $\%_{\text{кр.}}$  – договірний, або ринковий відсоток за користування кредитом,  $K_{\text{var}}$ - коефіцієнт ризику зміни курсу валют.

3. При фінансуванні з державного та місцевих бюджетів, або міжнародними грантами при інвестуванні коштів в енергозберігаючі технології — формула 3.10, при інвестуванні інших інвестиційних проектів – формула 3.11:

$$B_{n.\bar{b}.} = (B_{n.i.} - V_{ек}) \cdot K_{var}, \quad (3.10)$$

де  $V_{ек}$  – величина економічного ефекту від впровадження енергозберігаючих технологій.

$$B_{n.\bar{b}.} = (B_{n.i.} + B_{n.ен} - V_{ек}) \cdot K_{var}, \quad (3.11)$$

де  $B_{п.ен.}$  – вартість інвестиційного проекту по енергозбереженню з урахуванням інфляції.

4. При фінансуванні інвестиційного проекту за рахунок ланкових інвесторів вартість інвестиційного проекту матиме наступний вигляд – формула 3.12:

$$B_{n.l.} = (B_{n.i.} + B_{в.i.}) \cdot K_{var}, \quad (3.12)$$

де  $B_{в.i.}$  – вартість винагороди інвестора, яка може бути представлена у вигляді знижок на продукцію, пільгової черговості поставок, або іншими умовами, що обумовленні контрактом та пов'язані з додатковими витратами підприємства.

На загальному фоні кризового стану світової та української економіки зокрема актуалізувалась залежність підприємства від коливання курсу валют. З 2005 по 2009 рік курс розрахункової валюти євро коливався від 5,5 грн. до 11 грн. за 1 євро (рис. 3.1.).

Враховуючи постійні зміни курсу валют, що очевидно на кінець проаналізованого періоду, кризову ситуацію світової економіки та співпрацю вітчизняних підприємств з закордонними, удосконалений підхід повинен враховувати стан валютного ринку України.

Виходячи з того, що на державному рівні Постановою НБУ “Про Банки та банківські організації” юридичним особам забороняється тримати грошові

кошти в іноземній валюті на своїх рахунках більше п'яти днів, ризик зміни курсу валюти є досить значним та впливовим. Адже при отриманні коштів від замовника в валюті підприємство ризикує отримати збитки при їх переведенні завдяки зниженню обмінного курсу. Або при розрахунках за сировину, при покупці її з-за кордону підприємство ризикує недоотримати прибуток при переведенні національної валюти в зарубіжну в результаті збільшення курсу на валютних ринках.

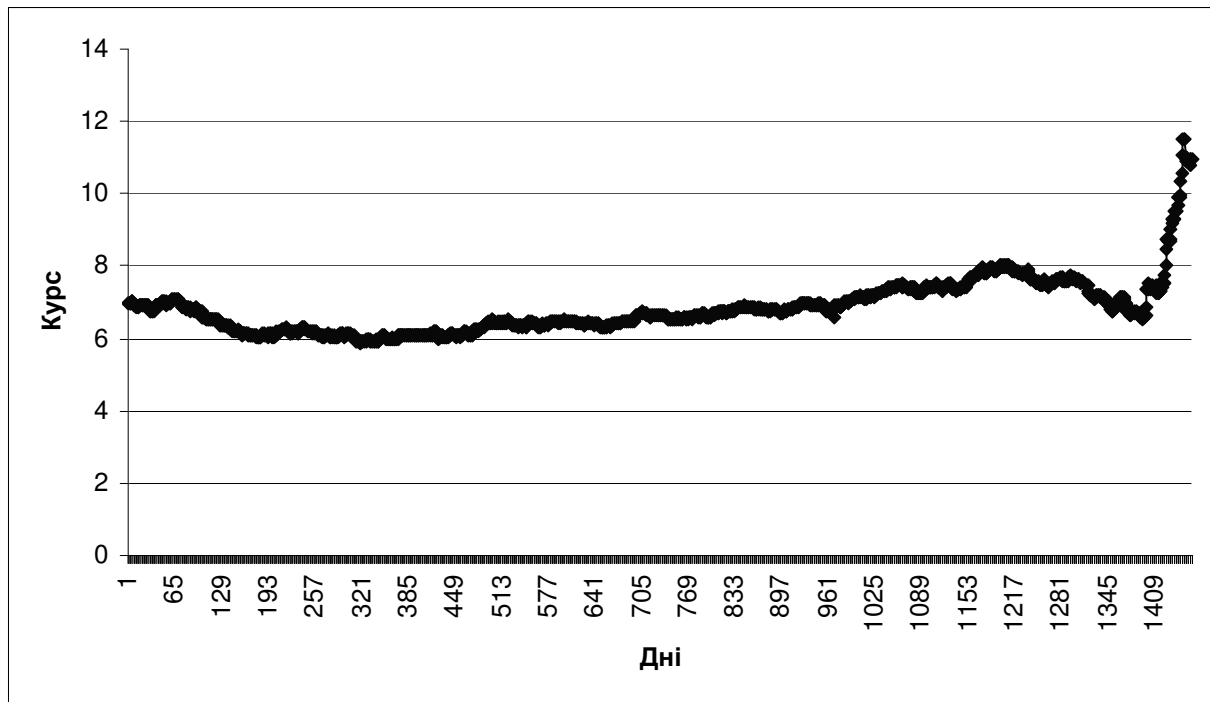


Рис. 3.1. Коливання курсу валют за 2005-2009 роки

Тому зменшення курсу валюти призводить до зменшення отриманого доходу при переводі валюти у гривні. Таким чином ми пропонуємо проводити прогнозування курсу валюти за допомогою розробленої нами методики:

1. Проаналізувавши щоденний курс валют за останній рік, розрахуємо математичне очікування можливого курсу  $E(x)$ :

$$E(x) = \sum x \cdot y(x), \quad (3.13)$$

де  $x$  — курс валюти  $y(x)$  — вірогідність настання події.



2. Оцінимо ризик коливання курсу валюти через дисперсію випадкових величин курсу  $W$ :

$$W = \sum (x - E(x))^2 \cdot y(x) . \quad (3.14)$$

3. Дисперсія вимірюється в одиницях, що є квадратом від одиниць вимірювання випадкової величини. Тому розрахуємо ризик зміни курсу  $w$  через середньоквадратичне відхилення випадкової величини курсу, що буде вимірюватися в тих же одиницях, що і дохід:

$$w = \sqrt{W} . \quad (3.15)$$

4. Розрахуємо коефіцієнт варіації у процентному виразі. Отримаємо процент на який слід збільшити ціну, щоб запобігти валютному ризику і збиткам в результаті зміни курсу валюти:

$$K \text{ var} = \frac{w}{E(x)} . \quad (3.16)$$

Виходячи з того, що чим більше проаналізований період, тим достовірніше буде прогноз, аналіз зміни курсу валюти повинен проводитися з урахуванням щоденної його зміни. Для більшої наочності і зручності ми пропонуємо проводити такі розрахунки у вигляді таблиці 3.2:

Таблиця 3.2

Розрахунок коефіцієнта ризику зміни курсу валюти

Місяць	Дата	Курс валюти	Математичне очікування	Дисперсія	Середньоквадратичне відхилення	Коефіцієнт ризику
січень	01.01.2009	X	E(X)	W	w	K <sub>var</sub>

Таким чином, провівши аналіз можливих джерел фінансування та необхідних обсягів інвестицій, можна зробити висновки:

1. Враховуючи сучасний кризовий стан кредитного ринку, розвиток світової економіки в цілому, та української зокрема, ми пропонуємо використання нового джерела інвестування для хімічної промисловості – кошти державного та місцевих бюджетів і кошти підприємств одного технологічного ланцюга. В порівнянні з використовуваним джерелом – самоінвестування, використання запропонованих нами джерел надасть можливість більше розширити кредитні можливості підприємства та збільшити ефективність вкладання коштів у підприємство.

2. Враховуючи те, що достовірність розрахунків економічної ефективності інвестиційних проектів залежить від вхідних даних, ми запропонували використання розробленої методики щодо визначення повної собівартості інвестиційного проекту, що є необхідним як для інвестора, так і для кредитора; а також розробили систему визначення повної собівартості з урахуванням джерел фінансування: власні, кредитні, бюджетні та кошти ланцюгових підприємств.

Зважаючи на те, що ефективність – це відношення ефекту до витрат, маючи достовірні дані щодо витрат на даний проект, ми збільшуємо достовірність прогнозованої оцінки ефективності всього проекту. В порівнянні з існуючим методом визначення обсягів інвестицій запропонована методика надає більш обґрунтовані дані для прийняття управлінського рішення щодо інвестування як для інвестора, так і для суб'єкта інвестування.

3. Враховуючи кризовий стан розвитку світової економіки в цілому та економіки України зокрема і визначивши залежність вітчизняних підприємств хімічної промисловості від зміни курсу валют, ми запропонували використання додаткової методики аналізу інвестиційних ризиків, пов'язаних зі зміною курсу валют. Це дасть можливість спрогнозувати можливі зміни курсу валюти і заздалегідь застрахувати і підприємство, і інвестора від додаткових витрат, пов'язаних зі зміною курсу валют.

На підставі переліку можливих джерел фінансування, методики визначення необхідного обсягу інвестицій та прогнозування валютних ризиків виникає необхідність удосконалення методики визначення економічної

ефективності інвестиційних проектів.

### **3.2. Методика визначення економічної ефективності інвестиційного проекту**

Проаналізувавши можливі джерела фінансування інвестицій на промислових підприємствах, а також розробивши методику визначення необхідних обсягів інвестиційного проекту, важливим питанням залишається визначення економічної ефективності останнього.

Зваживши всі чинники, що впливають на інвестиційну діяльність підприємств хімічної промисловості, ми вважаємо, що методика визначення економічної ефективності інвестиційного проекту повинна враховувати всі фактори та нюанси діяльності підприємства та галузі в цілому.

Нова методика повинна відповідати певним характеристикам, що забезпечить достовірність отриманих результатів, які можуть використовуватись як підґрунтя для прийняття рішення щодо проведення інвестування.

При проведенні будь-яких розрахунків достовірність вхідних даних суттєво впливає на результат аналізу. Тому для більшої достовірності всі дані, що будуть використовуватися для розрахунку показників ефективності інвестиційного проекту, повинні братися не зі зведених таблиць, а з первісної документації. Завдяки цьому підприємство зможе зменшити відсоток похибки при проведенні таких розрахунків.

Досить часто процес прийняття рішення про інвестування відкладається завдяки досить значним витратам часу на проведення розрахунків економічної ефективності останніх. Втрата часу на прийняття таких рішень може відіграти негативну роль для підприємства, зовнішнє середовище якого постійно змінюється. Прийняття вигідної пропозиції “сьогодні” може призвести до отримання прибутку, а прийняття через певний проміжок часу може зменшити ефект, зробити його мінімальним, нульовим, або навіть негативним. Таким чином, фактор часу при прийнятті рішень також відіграє значну роль.

Зваживши всі перераховані фактори, ми пропонуємо нову методику визначення ефективності інвестиційних проектів хімічної промисловості, яка буде враховувати фактори впливу, що характерні лише для цієї галузі. Для забезпечення швидкого та якісного проведення такого аналізу ми пропонуємо використовувати електронні таблиці Microsoft Excel. Це значно скоротить витрати часу на проведення аналізу, дасть можливість його систематичного проведення. Синхронізація даних системи Microsoft дасть можливість впровадження цієї методики на підприємстві та поступове її завантаження вхідними даними.

Принципово нова методика визначення ефективності інвестиційних проектів, запропонована нами, включає декілька робочих етапів – рисунок 3.2.

Кожен етап проведення аналізу є не тільки важливим і впливовим для кінцевого результату, але і взаємопов'язаний з іншими. Таким чином, помилка при розрахунку будь-якого показника діяльності підприємства призведе до отримання похибки кінцевих даних аналізу, а рішення, прийняте на основі останніх, буде невірним, неефективним і, можливо, збитковим.

Розглянемо кожен етап проведення аналізу ефективності інвестиційних проектів за принципово новою схемою.

Першим етапом є аналіз валютного ризику підприємства. Наявність такого фактора насамперед пов'язана з наявністю на підприємстві зовнішньоторговельних операцій, тобто поставкою готової продукції закордон. Використовуючи запропоновану в пункті 3.1. методику аналізу валютного ризику, її табличне оформлення та електронні таблиці Microsoft Excel, проводимо розрахунки, щодо визначення валютного ризику.

Кількість рядків в таблиці залежить від періоду, за який аналізується зміна курсу валюти. Причому стовпчики “дата” і “курс валюти” заповнюються повністю, інші заповнюються лише на кінець періоду.

Використання при аналізі Microsoft Excel дає можливість робити необхідні розрахунки досить швидко. Причому в готову програму по розрахунку коефіцієнта зміни курсу валюти необхідно заносити дані курсу валюти (Додаток

В Рис. В.1).

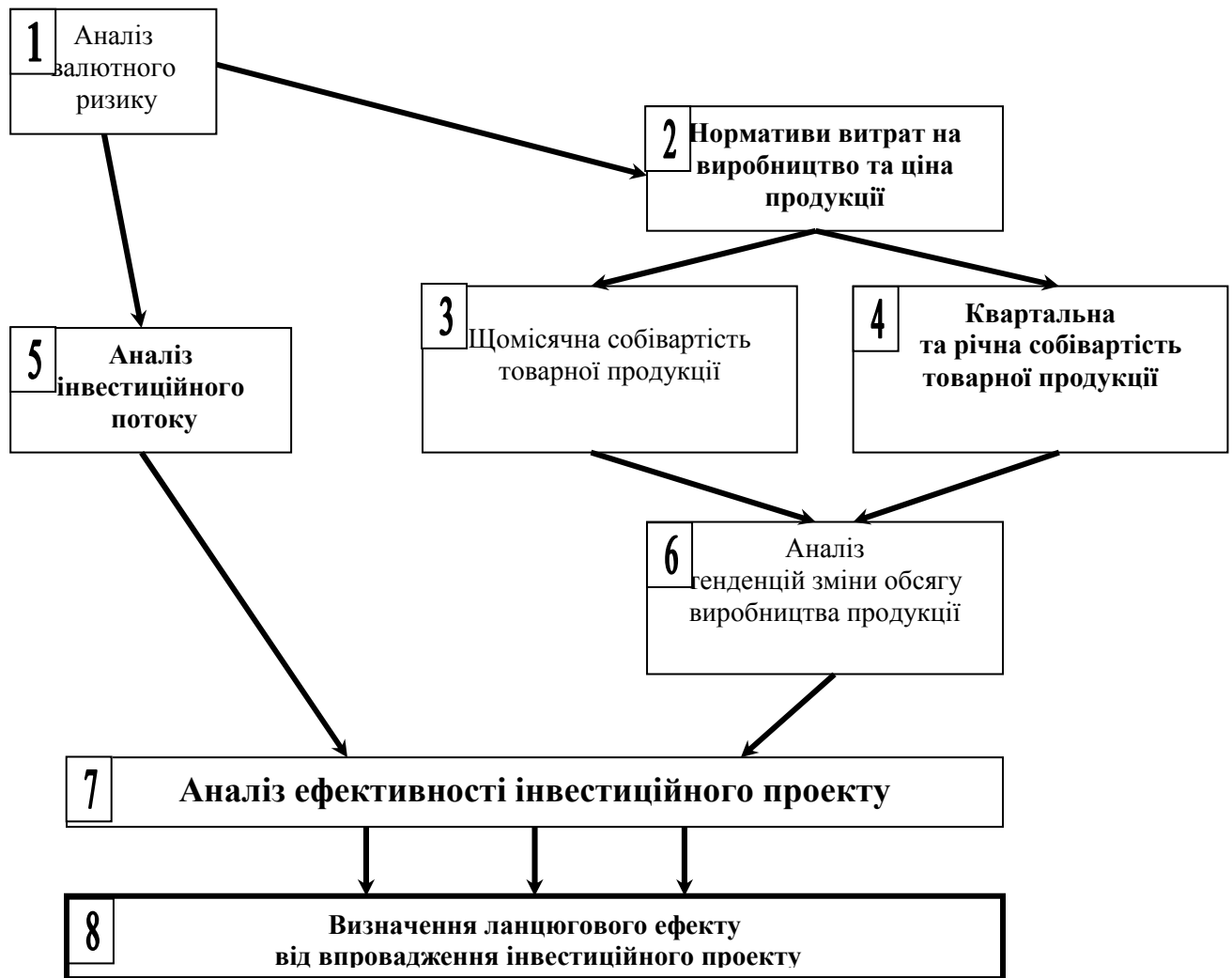


Рис. 3.2. Етапи визначення ефективності інвестиційного проекту

(розробка автора)

Другим етапом розробленої нами методики аналізу ефективності інвестиційних проектів є фіксація нормативів витрат на виробництво одиниці продукції, а також поточна вартість цих видів ресурсів (Додаток В Рис. В.2). Завдяки таким даним на наступному етапі формується калькуляція виробленої продукції.

Таким чином, маючи певний набір видів сировини для виробництва готової продукції, нормативи її витрат на одиницю готової продукції і ціну, ми можемо розрахувати загальну вартість сировини для виробництва готової продукції ( $P_{c.n.}$ ) –формула 3.17:

$$P_{cn} = \sum V_{c.i} \cdot P_V, \quad (3.17)$$

де  $V_{c.i}$  – обсяг сировини  $i$ -го типу;  $P_v$  – ціна сировини.

Слід зауважити, що по нормативах витрат в цій методиці враховуються за декілька років. За допомогою функції Microsoft Excel—групування даних, запропоновану нами форму проведення такого аналізу можливо групувати за періодами: місяць, квартал, рік, що дозволить вивчати зміни та будувати тренди будь-якого показника.

Наступним пунктом проведення аналізу на цьому етапі є розрахунок обсягів реалізації усіх видів продукції, їх ринкова ціна з урахуванням кінцевого споживача: резидент, чи не резидент України (Додаток А Рис. А.3).

За допомогою таких розрахунків відкривається можливість визначення середньої ціни на кожен вид продукції підприємства за певний період з урахуванням структури, обсягів виробництва а також кінцевого споживача, що дозволить зменшити відсоток похибки при проведенні подальших розрахунків щодо ефективності інвестиційних проектів.

Середня ціна знаходиться за формулою 3.18:

$$\bar{P} = \frac{(Q_{рез} \cdot P_{г.п.}) + (Q_{не рез} \cdot P_{г.п.} \cdot \bar{X})}{(Q_{рез} + Q_{не рез})}, \quad (3.18)$$

де  $Q_{рез}$  – обсяг виробництва (реалізації) для резидентів України;  $Q_{не рез}$  - обсяг виробництва (реалізації) для не резидентів України;  $P_{г.п.}$  – ціна готової продукції;  $\bar{X}$  – середньозважене значення курсу валюти за певний період.

За рахунок розрахованих показників формується калькуляція собівартості виробленої продукції за аналізований період.

На цьому етапі ми також пропонуємо використовувати функцію групування даних, що дозволить зробити розрахунки більш наочними та зручними.

Наступними двома етапами є формування щомісячної калькуляції, а на її

основі — квартальної і річної. Проведення розрахунків місячної калькуляції здійснюється на основі даних за нормами витрат, обсягами виробництва та реалізації, а також середньою ціною реалізації (Додаток В Рис. В.4, Рис. В.5).

Виробнича собівартість одиниці продукції розраховується як сума всіх витратних статей на її виробництво.

До останніх відносять: вартість усіх видів сировини, зворотні відходи, енерговитрати на технологічні цілі, витрати на пакування готової продукції. Ці статті формують так звані змінні витрати виробництва. Слід також відмітити, що змінні витрати можуть зменшуватися на вартість попутної продукції, такої як газ, пара і так далі.

Відносно постійними витратами виробництва є: основна та додаткова зарплата, відрахування в фонд соціального страхування, адміністративні витрати; а витрати на збут вносяться у відповідні графи розробленої програми та поділяються рівномірно на кожну одиницю виробленої продукції.

Слід також відмітити необхідність розрахунку витрат на одиницю продукції, на весь випуск даної продукції та на всю продукцію підприємства в цілому. Собівартість всього випуску продукції ( $C_{\Pi}$ ) знаходиться за формулою 3.19:

$$C_{\Pi} = (C_n \cdot Q_n), \quad (3.19)$$

де  $C_n$  –собівартість одиниці n-ї продукції,  $Q_n$  – кількість n-ї продукції.

Таким чином, загальна виробнича собівартість ( $C$ ) виробленої за місяць продукції розраховується за формулою 3.20:

$$C = \sum (C_n \cdot Q_n) = \sum (C_{\Pi}). \quad (3.20)$$

Принцип побудови квартальної та річної калькуляції майже такий самий, як і місячної.

Різниця полягає лише в тому, що остання будується на основі даних про нормативи витрат, обсягів виробництва, цін ресурсів та готової продукції, а дві перші будуються на основі місячної калькуляції. При цьому використання згрупованих місячних, квартальних та річних даних дає можливість проведення аналізу витрат на виробництво продукції як за великі періоди (декілька років), так і за малі (декілька місяців).

Наступним етапом визначення ефективності інвестиційного проекту є розрахунок вартості проекту, або аналіз інвестиційного потоку. Одним із головних аспектів визначення ефективності є аналіз витрат; при визначенні ефективності інвестиційного проекту в ролі витрат виступають інвестиції. Для збільшення достовірності даних, отриманих при проведенні аналізу, ми пропонуємо використовувати розроблену та запропоновану нами в розділі 3.1 методику визначення обсягів інвестицій.

Загальний вигляд розрахунків цього етапу аналізу можна представити у вигляді таблиці 3.3.

За допомогою Microsoft Excel запропоновані нами розрахунки можна проводити досить швидко та з мінімальними витратами часу (Додаток Г Рис. Г.1).

Використовуючи функцію групування даних, аналіз інвестиційного потоку можна проводити, групуючи їх за місяцями та роками інвестування, а також за статтями інвестицій (Додаток Г, Рис. Г.2).

Наступним етапом проведення аналізу ефективності інвестиційного потоку є аналіз тенденцій зміни обсягу виробництва готової продукції.

Проаналізувавши актуальні напрямки інвестування у хімічну промисловість України, з наголосом на виробництво технічного вуглецю, ми дійшли висновків, що найбільш за все інвестицій потребує напрямок виробництва продукції, що передбачає заміну старого обладнання на нове, більш ефективне у використанні. Будь яке нове обладнання є більш потужним за нинішнє, тому підприємство при інвестуванні коштів у даному напрямку може збільшити обсяги виробництва, що призведе до збільшення прибутку



підприємства.

Таблиця 3.3

## Розрахунок показників аналізу інвестиційного потоку

№ п/п	Стаття інвестицій	рік
		Місяць
1	Повна вартість обладнання, тис. грн.	$P_{\Pi}$
1.1.	Вартість обладнання, тис. грн.	$P_{\text{інв}}$
1.2.	Посередник 1 тис. грн.	$H_1$
1.3.	Посередник 2 тис. грн.	$H_2$
1.4.	Посередник 3 тис. грн.	$H_3$
1.5.	Посередник 4 тис. грн.	$H_4$
2	Оформлення документів, тис. грн.	$P_{\text{д}}$
2.1.	% від вартості	%
2.2.	Фіксована сума, тис. грн.	$P_{\text{д,фікс.}}$
3	Страховання інвестицій, тис. грн.	$P_{\text{с}}$
3.1.	% страховки	%
4	Вартість доставки, тис. грн.	$P_{\text{д}}$
4.1.	по Україні, тис. грн.	$P_{\text{Т.У.}}$
4.2.	по світу, тис. грн.	$P_{\text{Т.С.}}$
5	Винагорода банку, тис. грн.	$P_{\text{б}}$
5.1.	Відрахування в пенсійний фонд %	0,5
5.2.	Відкриття рахунку грош.од.	1
5.3.	Перерахування коштів %	0,1
5.4.	Курсова різниця%	7
6	Митний збір, тис. грн.	$P_{\text{м}}$
6.1.	% збору	%
7	Вартість налагоджувальних робіт, тис. грн.	$P_{\text{н.р.}}$
8	Вартість пускових робіт, тис. грн.	$P_{\text{п.р.}}$
9	ПОВНА ВАРТІСТЬ ПРОЕКТУ, тис. грн.	$V_{\Pi}$
10	Відсоток інфляції	%
11	Повна вартість з урахуванням інфляції тис. грн.	$V_{\Pi.і.}$

Збільшення виробництва можливе також за умов інвестування за іншими напрямками, що з точки зору ефективності має принести підприємству додатковий прибуток, який воно повинне буде направити на свій розвиток.

Тут діє схема “Гроші – товар – гроші 1 – товар 1 – гроші 2...”. Тому в будь-якому разі інвестицій призведуть до збільшення обсягів виробництва.

При проведенні інвестування проекту збільшення обсягів виробництва

можна лише прогнозувати, використовуючи розрахункові дані, технологічну, технічну документацію та статистичну інформацію. Але чи є реальним для певного підприємства таке збільшення, невідомо.

Саме тому ми пропонуємо зіставляти періодичну інформацію щодо нарощування виробництва підприємством за минулі роки з прогнозними даними (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

## Аналіз прогнозованого збільшення показників

№ п/п	Показник	2005	2006	2007	2008	2009
1	Загальний обсяг випуску, т	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$
2	Середня ціна за 1 т.	$Y_1$	$Y_2$	$Y_3$	$Y_4$	$Y_5$
3	Собівартість, грн.	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$
4	Чистий прибуток, грн	$Z_1$	$Z_2$	$Z_3$	$Z_4$	$Z_5$
Відносна зміна показника						
1	Загальний обсяг випуску, т	$X_1$	$X_2 = X_1 \pm \Delta X_i$	$X_3 = X_2 \pm \Delta X_i$	$X_4 = X_3 \pm \Delta X_i$	$X_5 = X_4 \pm \Delta X_i$
2	Середня ціна за 1 т.	$Y_1$	$Y_2 = Y_1 \pm \Delta Y_i$	$Y_3 = Y_2 \pm \Delta Y_i$	$Y_4 = Y_3 \pm \Delta Y_i$	$Y_5 = Y_4 \pm \Delta Y_i$
3	Собівартість, грн.	$C_1$	$C_2 = C_1 \pm \Delta C_i$	$C_3 = C_2 \pm \Delta C_i$	$C_4 = C_3 \pm \Delta C_i$	$C_5 = C_4 \pm \Delta C_i$
4	Чистий прибуток, грн	$Z_1$	$Z_2 = Z_1 \pm \Delta Z_i$	$Z_3 = Z_2 \pm \Delta Z_i$	$Z_4 = Z_3 \pm \Delta Z_i$	$Z_5 = Z_4 \pm \Delta Z_i$

Таким чином, маючи певні проектні розрахунки щодо збільшення обсягів виробництва та реалізації продукції, а також реальні статистичні дані, ми можемо визначити більш реальний обсяг приросту виробництва, зміну ціни за одиницю продукції, або зміну витрат на її виробництво, які будуть обґрунтовані з точки зору сезонності виробництва та тенденцій зміни попиту на цю продукцію.

Основним етапом розробленої нами методики є безпосередній аналіз ефективності інвестиційного проекту. Він базується на розрахованих даних визначених етапів.

Вихідними даними цього етапу є такі показники, як:

- Прогнозований обсяг виробництва.
- Прогнозована середня ціна за одиницю готової продукції.
- Коефіцієнт ризику зміни курсу валюти.
- Собівартість виробництва продукції.

- Кредитна ставка банку.
- Обсяги інвестицій.

Цей етап аналізу базується на розрахунку наступних показників:

1. Прогнозована середня ціна одиниці готової продукції з урахуванням коефіцієнта ризику – формула 3.21:

$$\bar{P} = P_n \cdot K_{\text{var}}, \quad (3.21)$$

де  $P_n$  – прогнозна ціна одиниці готової продукції.

2. Розділення витрат на постійні та змінні, та визначення їх значень – формули 3.22, та 3.23 відповідно:

$$ПВ = ЗП_{\text{осн.}} + ЗП_{\text{доод.}} + Соц_{\text{страх.}} + ЗВВ + В_{\text{адмін.}} + В_{\text{збут}}, \quad (3.22)$$

де  $ЗП_{\text{осн.}}$  – основна зарплата робітників підприємства;  $ЗП_{\text{доод.}}$  – додаткова зарплата робітників;  $Соц_{\text{страх.}}$  – витрати на соціальне страхування;  $ЗВВ$  – загальновиробничі витрати;  $В_{\text{адмін.}}$  – адміністративні витрати;  $В_{\text{збут}}$  – витрати на збут готової продукції.

$$ЗВ = В_{\text{сир.матер.}} + Відх_{\text{зворот.}} - Прод_{\text{попут.}} + В_{\text{пак}}, \quad (3.23)$$

де  $В_{\text{сир.матер.}}$  – витрати сировини та матеріалів на виробництво продукції;  $Відх_{\text{зворот.}}$  – відходи, що не використовуються в подальшому;  $Прод_{\text{попут.}}$  – попутна продукція;  $В_{\text{пак}}$  – витрати на упаковку готової продукції.

3. Визначення чистого доходу (ЧД) (виручки від реалізації продукції) – формула 3.24:

$$ЧД = (Q_{\text{вир.прод.}} \cdot P_{\text{серед.}}) - ПДВ, \quad (3.24)$$

де  $Q_{\text{вир.прод}}$  – обсяг виробленої продукції за період; ПДВ – податок на додану вартість.

4. Маржинальний прибуток (ПМ), який іноді називають покриттям або внеском у прибуток, обчислюється за формулою:

$$ПМ = ЧД - ЗВ, \quad (3.25)$$

де ПМ — величина маржинального прибутку за певний період.

Отже, маржинальний прибуток дорівнює постійним витратам і операційному прибутку, тобто прибутку від продажу продукції:

$$ПМ = ПВ + П. \quad (3.26)$$

5. Співвідношення між маржинальним прибутком і обсягом чистого доходу зручно аналізувати за допомогою відносного показника — коефіцієнта маржинального прибутку:

$$Кп.м. = \frac{ПМ}{ЧД}, \quad (3.27)$$

де Кп.м – коефіцієнт маржинального прибутку.

Коефіцієнт Кп.м. показує частку маржинального прибутку (ПМ) у чистому доході, тобто скільки грн. маржинального прибутку припадає на 1 грн. чистої виручки, і при збільшенні обсягу виробництва в натуральних одиницях на кожну додаткову гривню виручки (ЧД) підприємство одержить стільки ж грн. маржинального прибутку (відповідно й операційного).

Беззбитковий обсяг виробництва продукції. Операційна діяльність щодо

виробництва продажу продукції, надання послуг, виконання робіт вважається врівноваженою, коли дохід від продаж цієї продукції (робіт, послуг), тобто виручка, дорівнює сукупним втратам.

Розрахунки стосовно беззбиткового обсягу виробництва потрібні насамперед для того, щоб визначити необхідний обсяг виробництва при певному рівні ціни, постійних та змінних витрат, при якому підприємство не буде отримувати прибутку, але в змозі розраховуватися за власними рахунками, в тому числі і з інвестором.

Отже, точка беззбитковості (поріг рентабельності) – фінансовий рубіж, на якому підприємство покриває свої видатки, але прибутку ще не одержує.

Для графічного визначення точки беззбитковості необхідно знати залежності загальних (валових) витрат (включаючи постійні витрати) і виручки від обсягу виробництва. Ця точка перебуває на перетинанні лінії виручки й загальних витрат. Для простоти на графіку використана прямо пропорційна залежність загальних витрат від обсягу виробництва, тобто відповідні лінії є прямими (рисунок 3.3).

Зі зростанням обсягу виробництва (продаж) за умови, що змінні витрати на одиницю продукції менші за ціну, тобто  $ZB < Ц$ , збитки зменшуються, і в точці беззбитковості вони дорівнюють нулю. Це добре видно на рисунку 3.3.

Оцінка обсягу беззбитковості, як правило, проводиться до прийняття рішень на короткостроковий період часу, тому що припускає незмінну величину постійних витрат і ціни. Також можна визначати через який час підприємство буде отримувати прибуток.

Використання при розрахунку беззбиткового обсягу виробництва коефіцієнта ризику коливання курсу валют дає змогу залишити прибуток при зменшенні курсу валют на прогнозованому рівні та збільшувати його при зростанні останнього. При цьому точка беззбитковості виробництва зміщується вліво до осі показників ( $y$ ), утворюючи нову точку беззбитковості (Тб.р.), обсяг беззбитковості (Qб.р.) та ранній час настання беззбиткового обсягу виробництва (Qб.н.р.).

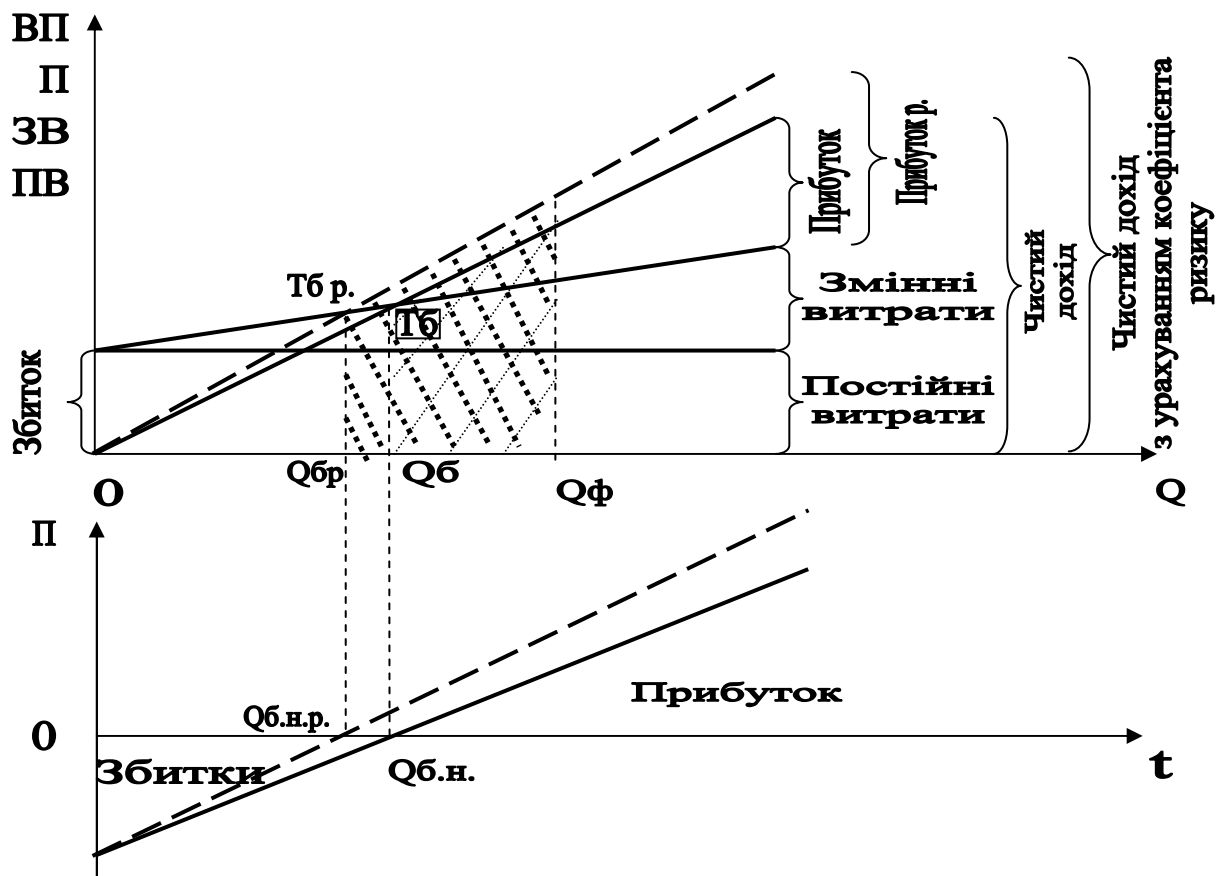


Рис. 3.3. Беззбитковий обсяг виробництва продукції

Натуральна форма обсягу беззбитковості (Q<sub>б.н.</sub>) може бути визначена із припущення, що прибуток, обумовлений як різниця між виторгом (Q<sub>б.н.</sub> × Ц) і сумою витрат, дорівнює (відповідно до вихідної умови):

$$Q_{б.н.} \cdot Ц - (ПВ + Q_{б.н.} \cdot ЗВ_0) = 0 \quad (3.28)$$

Звідси:

$$Q_{б.н.} = \frac{ПВ}{Ц - ЗВ_0} \quad (3.29)$$

де ЗВ<sub>0</sub> - змінні витрати на одиницю продукції.

6. Для виведення формули обчислення беззбиткового обсягу виробництва в грошовому виразі скористаємося формулою:

$$\text{ЧДб} = \frac{ПВ}{Кп.м.} \quad (3.30)$$

7. Прибуток підприємства залежить від його операційної активності, яка на виробничих підприємствах виражається передусім обсягом продажу (виробництва) продукції. Якщо йдеться про динаміку активності, тобто темп її зміни, та на величину прибутку істотно впливає ще структура витрат, а саме їх поділ на змінні та постійні витрати.

Також дуже важливим, на нашу думку, є два аспекти залежності прибутку від операційної активності, а саме: який обсяг реалізації забезпечує цільовий прибуток підприємства (Пц) і як реагує величина прибутку на зміну обсягу реалізації.

Стосовно першого аспекту можна сказати, що цільовим, у даному випадку, називається прибуток, який підприємство хотіло б одержати в певному періоді виходячи зі своїх стратегічних завдань. Тому виникає питання, скільки треба продавати продукції за певних цін і рівня витрат, щоб забезпечити певний прибуток. Цільовий обсяг продукції  $Q_c$  визначається за формулою:

за натурального виразу обсягу продукції – формула 3.31:

$$Q_c = \frac{ПВ + Пц}{Ц - ЗВо} \quad (3.31)$$

або у випадку вартісного виміру обсягу продукції – формула 3.32:

$$\text{ЧДц} = \frac{ПВ + Пц}{Кп.м.} \quad (3.32)$$

де ЧДц – обсяг продукції, який необхідно реалізувати, щоб забезпечити цільовий прибуток в грошовому виразі.

8. Дисконтований дохід ( $D_d$ ) та інвестиції ( $I_d$ ) інвестиційного проекту –

формули 3.33 та 3.34, відповідно:

$$D_{\partial} = \sum_{k=1}^n \frac{D_k}{(1+r)^k}, \quad (3.33)$$

де  $D_k$  – розмір доходу від проекту за період  $k$ ,  $r$ - норма доходності проекту.

$$I_{\partial} = \sum_{j=1}^m \frac{Iv_j}{(1+i)^j}, \quad (3.34)$$

де  $Iv$  – інвестиції, що будуть генеруватися протягом періоду  $j$ ,  $i$  - прогнозований середній рівень інфляції.

9. Ефект від впровадження проекту (NPV) – це різниця між дисконтованим доходом та дисконтованими інвестиціями – формула 3.35:

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{D_k}{(1+r)^k} - \sum_{j=1}^m \frac{Iv_j}{(1+i)^j} = D_{\partial} - I_{\partial}. \quad (3.35)$$

Очевидно, що якщо:  $NPV > 0$ , то проект варто прийняти;  $NPV < 0$ , то проект варто відкинути;  $NPV = 0$ , то проект ні прибутковий, ні збитковий. В останньому випадку необхідно провести додатковий аналіз на соціальний та екологічний ефект. Якщо один з ефектів, або обидва, характерні для такого проекту, то його слід прийняти.

Зважаючи на специфіку діяльності підприємств хімічної галузі інвестиції за напрямком виробництва продукції досить часто несуть в собі дещо ширше поняття ніж закупівля нового обладнання, його установка та запуск. Мова йде про старе обладнання, яке потрібно демонтувати. А враховуючи те, що обладнання, котре підлягає демонтажу, могло працювати, то при проведенні розрахунків економічного ефекту треба визначити утрату від простою технологічного обладнання. Таким чином можна буде розрахувати чистий ефект



від впровадження інвестиційного проекту – формула 3.36:

$$NPV = \sum_{k=1}^t \frac{D_k - \left[ \sum_{n=1}^m Q_{n.пост} \cdot (C_n - C_n) \right]_k}{(1+r+i)^k} - \sum_{j=1}^l \frac{Iv_j}{(1+r+i)^j}, \quad (3.36)$$

де  $D_k$  – розмір доходу від проекту за  $k$ -ті роки періоду  $t$ ,  $r$ - норма доходності проекту;  $i$  - прогнозований середній рівень інфляції;  $Iv$  – інвестиції, що будуть генеруватися з періодичністю  $j$ , протягом періоду  $l$ ;  $C_n$  – ціна реалізації одиниці готової продукції  $n$ -го виду,  $C_n$  – собівартість одиниці продукції,  $Q_{n.пост}$  – кількість продукції  $n$ -го виду, котру можна зробити на старому обладнанні, за період часу  $t$ .

Кількість продукції, що можна зробити на старому обладнанні, визначається виходячи з кількості годин, необхідних для заміни обладнання ( $t$ ) та часового виходу продукції з технологічного потоку ( $Q_t$ ) – формула 3.37:

$$Q_{n.пост.} = Q_t \cdot t. \quad (3.37)$$

Але слід також наголосити, що розрахунок чистого ефекту від інвестиційного проекту слід проводити лише у випадку часткової зміни обладнання або заміни декількох агрегатів. При повній модернізації технологічного обладнання або його заміні необхідно враховувати лише витрати на сам інвестиційний проект.

10. Ефективність інвестиційного проекту розраховується за допомогою показника – індексу рентабельності (PI) – формула 3.38:

$$PI = \frac{\sum_{k=1}^n \frac{D_k}{(1+r)^k}}{\sum_{j=1}^m \frac{Iv_j}{(1+i)^j}} > 1. \quad (3.38)$$

Очевидно, що якщо:  $PI > 1$ , то проект варто прийняти;  $PI < 1$ , то проект варто відвернути;  $PI = 1$ , то проект ні прибутковий, ні збитковий.

Логіка критерію  $PI$  така: він характеризує дохід на одиницю витрат; саме цей критерій кращий, коли необхідно впорядкувати незалежні проекти для створення оптимального портфеля у випадку обмеженості зверху загального обсягу інвестицій.

З урахуванням введеної нами поправки критерію оцінки економічного ефекту показник 3.38 матиме вигляд:

$$PI = \frac{\sum_{k=1}^t \frac{D_k - \left[ \sum_{n=1}^m Q_{n.прост} \cdot (C_n - C_n) \right]_k}{(1+r+i)^k}}{\sum_{j=1}^l \frac{Iv_j}{(1+r+i)^j}}. \quad (3.39)$$

На відміну від чистого наведеного ефекту індекс рентабельності є відносним показником. Завдяки цьому він дуже зручний при виборі одного проекту з ряду альтернативних, що мають приблизно однакові значення NPV, або при комплектуванні портфеля інвестицій з максимальним сумарним значенням NPV.

11. Дисконтований строк окупності проекту (DPP) –формула 3.40:

$$DPP = n + \frac{\sum_{j=1}^m \frac{Iv_j}{(1+i)^j} - \sum_{k=1}^n \frac{D_k}{(1+r)^k}}{\frac{D_{n+1}}{(1+r)^{n+1}}}, \quad (3.40)$$

де  $n$  - період, протягом якого кумулятивна сума дисконтованого грошового потоку максимально наблизиться до величини дисконтованих інвестиційних витрат.

Враховуючи утрати від простою обладнання, дисконтований строк

окупності матиме наступний вигляд:

$$DPP = n + \frac{\sum_{j=1}^l \frac{Iv_j}{(1+r+i)^j} - \sum_{k=1}^t \frac{D_k - \left[ \sum_{n=1}^m Q_{n.прод} \cdot (I_n - C_n) \right]_k}{(1+r+i)^k}}{\frac{D_{n+1}}{(1+r+i)^{n+1}}}. \quad (3.41)$$

Розрахунок запропонованих показників доцільніше проводити в табличній формі – таблиця 3.5.

Таблиця 3.5.

Показники, що характеризують ефективність інвестиційного проекту

№ п/п	Показник	Рік
		місяць
1	Загальний обсяг випуску, т.	$Q_{\text{вир.прод}}$
2	Середня ціна за 1 тону, грн.	$P_x$
3	Коефіцієнт ризику	$K_{\text{вар}}$
4	Середня ціна з урахуванням коефіцієнта ризику, грн.	$P_x \cdot K_{\text{вар}}$
3	Собівартість продукції, грн.	ПВ+ЗВ
3.1.	Постійні витрати, грн.	ПВ
3.2.	Загальні змінні витрати, грн.	ЗВ
4	Змінні витрати на 1 тону, грн.	$ЗВ/Q_{\text{вир.прод}}$
5	Чистий прибуток, грн.	ЧД
6	Маржинальний прибуток, грн.	ПМ
7	Коефіцієнт маржинального прибутку	$K_{\text{п.м.}}$
8	Беззбитковий обсяг виробництва в тонах	$Q_{\text{б.н.}}$
9	Беззбитковий обсяг виробництва в грн.	$ЧД_{\text{б}}$
10	Обсяг виробництва для отримання цільового прибутку в тон.	$Q_{\text{ц}}$
11	Обсяг виробництва для отримання цільового прибутку в грн.	$ЦД_{\text{ц}}$
12	Кредитна ставка банку %	%
13	Обсяг інвестицій, грн.	I
14	Дисконтовані інвестиції, грн.	$I_{\text{д}}$
15	Дисконтований грошовий потік, грн.	$D_{\text{д}}$
16	Ефект від впровадження проекту, грн.	NPV
17	Ефективність інвестиційного проекту	PI
18	Дисконтований срок окупності	DPP

Використовуючи при проведенні розрахунків електронні таблиці Microsoft Excel, таблиця показників, що характеризує ефективність інвестиційного

проекту, матиме вигляд – Додаток Б, Рис.Б.3.

Використання функції групування даних дає можливість збільшити наочність проведених розрахунків, розділивши проект на періоди.

Останнім етапом проведення аналізу ефективності інвестиційних проектів є проведення розрахунків певного показника для підприємств всього ланцюга. Проведення аналізу ефекту для підприємств ланцюга є неможливим, адже жодне підприємство не дозволить аналізувати собівартість продукції, а також дані за результатами його діяльності.

Останнім етапом проведення аналізу ефективності інвестиційних проектів є проведення розрахунків цього показника для підприємств всього ланцюга. Існує можливість визначення відсоткового відношення впливу інвестиційного проекту на всі ланки певного ланцюга. При цьому слід врахувати той факт, що базова ефективність проекту по-різному буде впливати на кожен ланку розглянутого ланцюга окремо, але лише в межах позитивного значення і не більше за базовий вплив.

Загальну ефективність проекту  $Ea_{(заг)}$  пропонується визначати як суму економічних дисконтованих результатів від впровадження інвестиційного проекту на базовому підприємстві та суміжних підприємствах, віднесена до величини дисконтованих інвестицій – формула 3.42:

$$Ea_{(заг)} = \frac{EP_{(баз)} \cdot \sum_{i=1}^n \frac{k_i}{100\%}}{\sum_{j=1}^l \frac{Iv_j}{(1+r+i)^j}}, \quad (3.42)$$

де  $k_i$  – коефіцієнт співвідношення ефектів базового та суміжних підприємств;

$EP_{(баз)}$  – дисконтований економічний ефект реалізації інвестицій на базовому підприємстві.

Наведені нами розрахунки ланцюгової ефективності в табличній формі в електронних таблицях Microsoft Excel представлені у Додатку Г, Рис. Г.4.

Провівши аналіз інвестиційного проекту з урахуванням всіх запропонованих нами методик, підприємство отримає достовірні дані для прийняття управлінського рішення. Важливим питанням залишаються критерії прийняття даного рішення, а саме: за якої ефективності проект вважати вигідним для прийняття, за якої — беззбитковим, а за якої його необхідно відхилити.

Критерії оцінки інвестиційного проекту також повинні: по-перше, враховувати загальний стан економіки країни та галузі, світових тенденцій, проблеми та перспективи розвитку галузі;

по-друге, підприємство чітко повинно сформулювати очікуваний результат проведення інвестицій.

Критерії прийняття рішення наводимо у вигляді таблиці 3.6. з урахуванням усіх можливих напрямків інвестування.

Таблиця 3.6

### Критерії прийняття рішення по інвестиційних проектах

Очікуваний ефект Напрямок	Інвестиційна необхідність Ефективність $\geq 0$	Розвиток підприємства Ефективність $> 0$
<b>Виробництво</b>	Збереження існуючих виробничих потужностей та обсягів виробництва	Впровадження новітніх технологій та засобів автоматизації виробництва для вивільнення робочої сили
Товар	Збереження актуального асортименту товару та виду його упаковки	Розробка та впровадження нового виду продукції для збільшення ринків збуту
Маркетинг	Збереження бази клієнтів та обсягів збуту продукції	Використання нового виду упаковки, або шляхів збуту продукції, збільшення клієнтської бази
Організація діяльності	Збереження ефективної організаційної структури підприємства	Впровадження на підприємстві новітніх автоматизованих систем керування діяльністю всього підприємства, сертифікація підприємства на відповідність світовим стандартам для виходу на міжнародні ринки збуту

Таким чином, запропонований нами новий підхід визначення ефективності інвестиційних проектів хімічної промисловості з урахуванням факторів впливу

на діяльність підприємства та даної галузі промисловості в цілому дає можливість точніше та з меншими відсотками похибки провести необхідні розрахунки та зробити належні висновки. Використання розробленої нами методики дозволяє також визначити загальну ефективність інвестиційного проекту з урахуванням можливості впливу на кожну ланку розглянутого ланцюга.

Використання при розрахунках електронних таблиць Microsoft Excel дає можливість проводити розрахунки наведених показників швидко, зручно та з мінімальним відсотком похибки, а отже отримані результати, є достатньо обґрунтованими і можуть слугувати підґрунтям для прийняття управлінського рішення щодо необхідності інвестування на підприємстві.

Запропоновані нами критерії оцінки інвестиційного проекту є актуальними для кризового стану світової та української економіки, факторів впливу на розвиток хімічної промисловості та можуть змінюватись залежно від конкретного підприємства.

Для підтвердження отриманих теоретичних даних проведемо дослідження щодо ефективності інвестування коштів в виробництво технічного вуглецю на ВАТ “Кременчуцький завод технічного вуглецю”.

### **3.3. Економічне обґрунтування інвестиційних проектів на підприємствах з виробництва технічного вуглецю**

Економічне обґрунтування інвестиційних проектів — досить важливий аспект діяльності ВАТ “КЗТВ”. Це пов’язано насамперед з тим, що виробництво кожної марки технічного вуглецю відбувається по індивідуальному замовленню. Зважаючи на досить швидкий розвиток ринків збуту цього продукту, а також постійно зростаючі вимоги споживачів, підприємство-виробник повинно не лише відповідати цим вимогам, а й намагатися прогнозувати майбутні потреби ринку та випереджати їх.

Проаналізувавши інвестиційні проекти підприємства, ми дійшли висновку,

що всі вони стосувалися лише удосконалення виробництва і, крім того, при цьому не в повному обсязі обґрунтовувалася їх економічна ефективність та не відображалася інвестиційна привабливість підприємства, тому що методика, яка існує на підприємстві, недосконала. Розглянемо це на прикладі впровадженого вже інвестиційного проекту – використання для теплоізоляції колектора повітря середнього тиску, що постачає реактор розігрітим повітрям (ПСТ), нового ізоляційного матеріалу зі збільшенням діаметра останнього.

На ВАТ “КЗТВ” при промисловому здійсненні процесу одержання технічного вуглецю для зменшення витрат природного газу, який подається в реактор для спалювання з повітрям, повітря попередньо нагрівається за рахунок тепла продуктів реакції в теплообмінниках до температури 510-600 °С. Після теплообмінника нагріте повітря подається в реактори одним або двома потоками через трубопроводи. Трубопроводи покриті шаром теплоізоляції із скловати товщиною 100 мм. Невеликі ділянки трубопроводів після виходу із теплообмінника і перед реактором не ізолювані. На ВАТ “КЗТВ” в діючій схемі одержання технічного вуглецю заміряється температура повітря на виході з теплообмінника термопарою. Замір температури потоку повітря перед входом в реактор не передбачений. З метою зменшення витрат природного газу в процесі одержання технічного вуглецю на ВАТ “КЗТВ” доцільно було визначити теплові втрати на ділянці трубопроводів від підігрівача повітря до реакторів, з’ясувати причини цих втрат і запропонувати заходи для їх зменшення.

Для визначення теплових втрат на вказаних ділянках трубопроводів, окрім заміру температури повітря на виході з теплообмінника термопарою, проведений замір температури зовнішньої стінки неізолюваної ділянки трубопроводів на виході з теплообмінників і перед реактором, температури стінки кожуха шару ізоляції. Для заміру температури стінки і кожуха шару ізоляції використовувався прилад дистанційного замірювання температури. Замір температури здійснювався під час експлуатації реактора №55.

У таблиці 3.7. наведені геометричні розміри трубопроводу нагрітого повітря і результати замірів названих температур. Для системи подачі повітря на

реактор №55 вказані заміряні температури повітря і стінки для обох трубопроводів, через які подається нагріте повітря на реактор.

Таблиця 3.7

Вихідні дані проведення аналізу витрат газу на підігрівання повітря

№ п/п	Показник	Значення
<b>1</b>	№ реактора	55
<b>2</b>	Діаметр трубопроводу, мм.	600
<b>3</b>	Довжина трубопроводу, м.	20x2
<b>4</b>	Температури повітря після теплообмінника, °С:	
4.1	Повітря	551/564
4.2	Стінки неізолюваної труби	445/450
4.3	Різниця температур повітря і стінки неізолюваної труби	110
4.4	Стінки кожуха ізоляційного шару	70/100
<b>5</b>	Температури повітря перед реактором, °С:	
5.1	Повітря	435
5.2	Стінки неізолюваної труби	315/340
5.3	Різниця температур повітря і стінки неізолюваної труби	110
5.4	Стінки кожуха ізоляційного шару	100
<b>6</b>	Різниця температур потоку повітря після теплообмінника і перед реактором	120

Як видно з таблиці 3.7, різниця між температурою повітряного потоку, який виходить з теплообмінника (вказана температура заміряна термопарою), і температурою зовнішньої стінки неізолюваної ділянки трубопроводів на виході з теплообмінника (температура заміряна приладом дистанційного замірювання) знаходиться в межах 100-120°C.

Для визначення температури повітряного потоку на вході в реактор і подальшої оцінки величини теплових втрат на ділянці трубопроводу від теплообмінника до реактора з допустимим наближенням можна прийняти, що різниця між температурою потоку повітря на вході в реактор і температурою зовнішньої стінки неізолюваної ділянки буде такою ж, як і різниця температур повітря і стінки неізолюваної труби на виході з теплообмінника. Виходячи з такого припущення, в таблиці 3.7 наведені значення температури потоків повітря перед реактором (рядок № 5.1).

Як видно з отриманих результатів замірів температур, наведених в таблиці 3.7, спостерігається досить велика різниця між температурою газового потоку на



виході з теплообмінника і температурою перед реактором. Для реактора №55 вказана різниця знаходиться в межах 55-150 °С.

Під час зупинки реактора №55 була встановлена термопара для безпосереднього заміру температури повітря перед ним. Під час подальшої експлуатації реактора №55 проведений одночасний замір термометрами температури потоку повітря після теплообмінника і перед реактором. Згідно з переданою інформацією при температурі потоку повітря після теплообмінника 540-550 °С температура перед реактором становила 400-410 °С. Результати вказаних замірів температури в основному узгоджуються з даними, наведеними в таблиці 3.8, і підтверджують достатньо велику різницю температур по ходу потоку повітря і відповідно значні теплові втрати на цій ділянці трубопроводу.

Доцільно кількісно визначити величину теплових втрат на вказаній ділянці трубопроводу повітря і орієнтовно оцінити пов'язану з ними затрату природного газу. Нижче наводиться розрахунок теплових втрат для трубопроводів, по яких подається повітря в реактор №55. При проведенні замірів температур, наведених в таблиці 3.7, витрата повітря середнього тиску становила 13500 нм<sup>3</sup>/годину. Виходячи з вказаної витрати і наведеної в таблиці різниці температур потоку повітря – 120 °С, розрахована величина тепловтрат становить 2294 МДж/годину.

Виходячи з теплотворної здатності природного газу 35500 кДж/нм<sup>3</sup>, можливо визначити витрати природного газу ( $V_{п.г.}$ ), при спалюванні якого виділяється кількість тепла, що дорівнює вказаним тепловим витратам:

$$V_{п.г.} = \frac{2294000}{35500} = 65 \text{ нм}^3 / \text{годину} .$$

Фактичні витрати природного газу, пов'язані з вказаними тепловитратами, можуть бути дещо більшими, оскільки коефіцієнт корисного використання тепла спалювання природного газу дещо менший 100%. Відповідно до літературних даних, наведених в монографії В.Ю. Орлова, при підвищенні температури нагріву повітря на 100 °С економія палива становить приблизно 5%. Згідно з

розрахунком матеріального і теплового балансу процесу одержання технічного вуглецю, наведеним в попередніх звітах науково-технічної групи (НТГ), при підвищенні температури нагріву повітря на 100°C зниження питомих витрат природного газу становить приблизно 50 нм<sup>3</sup> в розрахунку на 1 тону отриманого технічного вуглецю.

Таким чином, проведені дослідження підтверджує зроблені нами висновки щодо недосконалості існуючої методики розрахунку ефективності інвестиційного проекту.

По-перше, за допомогою цієї методики можна розрахувати лише технологічний ефект, і зовсім не враховується грошовий.

По-друге, розрахунок лише ефекту від впровадження інвестицій є невірним і не може надати дані для прийняття управлінського рішення щодо здійснення інвестицій. Це можна пояснити тим, що сам по собі показник ефекту нічого не вартий, адже ефект від впровадження буде завжди позитивний чи негативний. Натомість ефективність проекту — це відношення ефекту до витрат, тобто показник, за допомогою якого можна охарактеризувати, наскільки ефект від впровадження проекту буде більшим за свою вартість.

По-третє, використовувана методика не враховує вартість демонтажу старого покриття, а також недоотримання прибутку в результаті гасіння реактора, охолодження всієї системи, простою обладнання, розпалювання реактора, нагрівання системи, а також майбутніх витрат, пов'язаних із заміною футеровки реактора. Останній пункт є досить важливим, адже гасіння та розпалювання реактора є причиною руйнування теплоізоляційного шару його футеровки.

Проведення неповного аналізу ефективності інвестиційного проекту призводить до недоотримання підприємством прибутків в результаті покриття додаткових витрат, пов'язаних з цим проектом. Таким чином, ефективність проекту для ВАТ “КЗТВ” може бути набагато менше очікуваної і навіть мати від’ємне значення.

Використання підприємством неповної методики визначення ефективності

інвестиційного проекту не дає можливості отримувати достовірну інформацію для прийняття управлінських рішень.

Тому ми вважаємо за необхідне удосконалення існуючої методики розрахунку економічної ефективності інвестиційного проекту. Крім того, новизною цієї методики є те, що вона дає ланцюгову ефективність інвестиційного проекту.

Проаналізувавши актуальні напрямки інвестування у виробництво технічного вуглецю за допомогою запропонованої нами методики ранжирування інвестиційних проектів (Розділ 2.3), ми пропонуємо розрахувати ланцюгову ефективність для інвестиційного проекту за напрямком “виробництва”, а саме: інвестування коштів у встановлення реакторів нового типу з водяним охолодженням. Адже саме цей проект (В) за рейтингом був на другому місці після проекту “Модернізація технологічних потоків з введенням комп’ютерних систем керування”.

Для проведення аналізу треба навести вхідні дані.

1. Заміна старого реактора на новий проходить під час капітального ремонту технологічного потоку. Зважаючи на період проведення останнього (мінімум 8-9 місяців) і період заміни реактора (7 місяців), підприємство не втратить додаткові кошти від простою обладнання. Період повної експлуатації нового реактора становить 20 років, період експлуатації реактора без проведення капітального ремонту – 5 років, без поточного – 2 роки.

2. Заміна реактора призведе до таких витрат коштів та часу на проведення робіт:

- демонтаж старого реактора – 10 днів – 150 тис. грн.
  - руйнування фундаментів старого реактора, підривні роботи – 5 днів – 80 тис. грн.
  - проведення підготовчих робіт для заливки нового фундаменту, розробка конструкторської документації та її перевірка – 2 тис. грн.
- заливка нового фундаменту – 30 діб – 60 тис. грн.

3. Виготовлення реактора:

- розробка проектної документації реактора 3 – місяці – 250 тис. грн.
- виготовлення реактора – 1 місяць – 1245 тис. грн., через двох посередників що мають відповідні ліцензій (12 тис. грн. – замовлення перевезення по Україні, 43 тис. грн. – посередник на перевірку та видачу технічного паспорта, та оформлення документів на нього – 13 тис. грн.).
- завезення складових частин реактора на підприємство – 2 дні – 16 тис. грн.

4. Встановлення реактора з використанням підрядної організації та спеціальної підйомної техніки – 1 день – 100 тис. грн.

5. Футеровка реактора – 30 днів – 400 тис. грн.

6. Оформлення документів на установку та перевірку реактора – 370 тис. грн., оплата за футеровку валютою підрядній організації (Росія).

7. Установка запірної арматури на реактор паралельно з футеровкою - 37 днів – 2500 тис. грн.:

- виробник Італія, розрахунок проводиться валютою через двох посередників, винагорода яких складає: 370 тис. грн. та 427 тис. грн., вартість оформлення документів — 23 тис. грн.;

- вартість страховки при перевезенні обладнання 10% від повної вартості обладнання. Доставка по Україні — 11 тис. грн., по Європі – 36 тис. грн. Митний збір на запірну арматуру — 10% від вартості обладнання.

8. Встановлення двох підігрівачів повітря (виробник Росія) – 3 дні – 3000 тис. грн. Доставка по Україні — 20 тис. грн., по Росії — 18 тис. грн.

9. Закупівля та встановлення обладнання КППіА та АСУТП – 30 днів паралельно з встановленням реактора – 2000 тис. грн. Оформлення документів— 26 тис. грн., вартість доставки обладнання — 22 тис. грн.

10. Вартість налагоджувальних робіт по пуску всього потоку — 1000 тис. грн.

11. Розігрів реактора та підготовка його до пуску 14 діб – 400 тис. грн.

12. Пуск потоку на виробництво технічного вуглецю.

Ремонтні роботи проводяться один раз на рік— поточне обслуговування та перевірка всіх складових частин, а також повна заміна футеровки — 1 раз на

шість років під час проведення капітального ремонту. Вартість проведених робіт залежно від поточного стану футеровки приблизно — 400-600 тис. грн. Один раз на три роки проводиться часткова заміна футеровки робочої частини реактора (зона опалення та закалки); вартість проведених робіт приблизно становить 200-350 тис. грн.

Впровадження даного реактора дозволяє:

- збільшити технологічну потужність обладнання з 55 до 80 тон/добу;
- зменшити витрати сировини та ПСТ на 30% та 25% відповідно у розрахунку на 1 тону технічного вуглецю.

Таким чином, використавши розроблену нами методику щодо визначення повної вартості інвестиційного проекту (Розділ 3.1), необхідно провести аналіз ефективності останнього для прийняття остаточного рішення щодо його впровадження.

Маючи вихідні дані, проведемо розрахунок ефективності інвестиційного проекту поетапно, за допомогою розробленої нами методики (Розділ 3.2).

#### **Етап №1. Аналіз валютного ризику ВАТ “КЗТВ”.**

Використовуючи формули 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, наведені для аналізу валютного ризику, були розраховані з урахуванням зміни курсу валют за 37 останніх місяців станом на 01.02.08 року – таблиця 3.8.

Таблиця 3.8.

Розрахунок коефіцієнта ризику зміни курсу валюти

Місяць	Дата	Курс валюти	Математичне очікування	Дисперсія	Середньо-квадратичне відхилення	Коефіцієнт ризику
лютий	01.02.08	7,479	6,562697	0,35678	0,597312	9,1016%

Розроблена нами форма проведення розрахунків в електронних таблицях Microsoft Excel подана на рисунку 3.4.

Розроблена нами програма, дозволяє розраховувати даний коефіцієнт динамічно, з постійною фіксацією зміни курсу валют до кінця строку інвестиційного проекту, що збільшує достовірність отриманих даних, а також

дозволяє прогнозувати валютні ризики та зменшувати втрати при їх настанні.

Таким чином, ризик зміни курсу валюти в майбутньому періоді становить 9,1016%.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Аналіз валютного ризику</b>							
2	<b>Місяць</b>	<b>Дата</b>	<b>Курс</b>	<b>Мат. очік.</b>	<b>ОД</b>	<b>Дисперсія</b>	<b>СКВ</b>	<b>Коеф. Ризику</b>
1098	Січень	01.01.2008	7,41946	6,562696737	0,0006519	0,3567818	0,597312161	9,10162674
1099		02.01.2008	7,41946		0,0006519			
1100		03.01.2008	7,41946		0,0006519			
1101		04.01.2008	7,41946		0,0006519			
1102		05.01.2008	7,41946		0,0006519			
1103		06.01.2008	7,41946		0,0006519			
1104		07.01.2008	7,41946		0,0006519			
1105		08.01.2008	7,437135		0,0006791			
1106		09.01.2008	7,426025		0,0006619			
1107		10.01.2008	7,4134		0,0006427			
1108		11.01.2008	7,40431		0,0006291			
1109		12.01.2008	7,46996		0,0007310			
1110		13.01.2008	7,46996		0,0007310			
1111		14.01.2008	7,46996		0,0007310			
1112		15.01.2008	7,521975		0,0008172			
1113		16.01.2008	7,5174		0,0008095			
1114		17.01.2008	7,47		0,0007311			
1115		18.01.2008	7,419		0,0006512			
1116		19.01.2008	7,419		0,0006512			
1117		20.01.2008	7,419		0,0006512			
1118		21.01.2008	7,4104		0,0006382			
1119		22.01.2008	7,3134		0,0005005			
1120		23.01.2008	7,4195		0,0006520			
1121		24.01.2008	7,3699		0,0005644			
1122		25.01.2008	7,4048		0,0006298			
1123		26.01.2008	7,4048		0,0006298			
1124		27.01.2008	7,4048		0,0006298			
1125		28.01.2008	7,426		0,0006619			
1126		29.01.2008	7,4513		0,0007013			
1127		30.01.2008	7,4604		0,0007157			
1128		31.01.2008	7,479		0,0007457			

Рис. 3.4. Автоматизований варіант розрахунку коефіцієнта ризику зміни валюти

**Етап №2. Аналіз нормативів витрат та обсягів виробництва технічного вуглецю для вітчизняних та закордонних споживачів.**

Провівши необхідні розрахунки запропонованих показників (формули 3.13, 3.14) за допомогою розробленої нами комп'ютерної програми, ми отримали такі результати:

По-перше, фіксація нормативів витрат, а також ціна за одиницю використаної сировини та матеріалів – рисунок 3.5.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
188			Січень 2008						
189			Марки вуглецю						
190	№	Показники	N 220	N 234	N 330	N 339	N 375	N 550	N 650
191	1	Сировина коксохімічна							
192		витрати на одиницю	1.8519	1.8519	1.5748	1.626	1.626	1.4081	1.3514
193		ціна за одиницю	1587.52	1587.52	1587.52	1587.52	1587.52	1587.52	1587.52
194		сума	2939.92829	2939.92829	2500.0265	2581.30752	2581.30752	2235.38691	2145.37453
195	2	Меласа							
196		витрати на одиницю	0.016	0.016	0.004	0.005	0.005	0.007	0.007
197		ціна за одиницю	376	376	376	376	376	376	376
198		сума	6.016	6.016	1.504	1.88	1.88	2.632	2.632
199	3	Калій вуглекислий							
200		витрати на одиницю	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.12	0.12
201		ціна за одиницю	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
202		сума	2.112	2.112	2.304	2.112	2.112	2.304	2.304
203	4	Природний газ							
204		витрати на одиницю	0.638	0.638	0.491	0.496	0.501	0.4	0.38
205		ціна за одиницю	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
206		сума	638	638	491	496	501	400	380
207	5	Електроенергія							
208		витрати на одиницю	0.184	0.184	0.237	0.237	0.237	0.195	0.195
209		ціна за одиницю	151.02	151.02	151.02	151.02	151.02	151.02	151.02
210		сума	27.78768	27.78768	35.79174	35.79174	35.79174	29.4489	29.4489
211	6	Пар							
212		витрати на одиницю	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66
213		ціна за одиницю	780	780	780	780	780	780	780
214		сума	1294.8	1294.8	1294.8	1294.8	1294.8	1294.8	1294.8
215	7	Вода технічна							
216		витрати на одиницю	5.6	5.6	5.2	5.2	5.2	4.8	4.9
217		ціна за одиницю	0.866	0.866	0.866	0.866	0.866	0.866	0.866
218		сума	4.8496	4.8496	4.5032	4.5032	4.5032	4.1568	4.2434
219	8	Повітря високого тиску							
220		витрати на одиницю	0.49	0.49	0.49	0.49	0.7	0.73	0.73
221		ціна за одиницю	63.32	63.32	63.32	63.32	63.32	63.32	63.32
222		сума	31.0268	31.0268	31.0268	31.0268	44.324	46.2236	46.2236
223	9	Повітря середнього тиску							
224		витрати на одиницю	7.4	7.4	4.4	4.5	4.5	3.1	2.9
225		ціна за одиницю	7.95	7.95	7.95	7.95	7.95	7.95	7.95
226		сума	58.83	58.83	34.98	35.775	35.775	24.645	23.055
227	10	Промислові стоки							
228		витрати на одиницю	2.8	2.8	2.6	2.6	2.6	2.4	2.45
229		ціна за одиницю	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
230		сума	0.056	0.056	0.052	0.052	0.052	0.048	0.049

Рис. 3.5. Аналіз нормативів витрат сировини на виробництво однієї тони технічного вуглецю

Це дозволяє визначити ступінь залежності підприємства-виробника від постачальників сировини та матеріалів. На основі проведених розрахунків автоматично формується таблиця щомісячної калькуляції вартості технічного вуглецю.

По-друге, розрахунок обсягів реалізації усіх видів продукції, їх ринкова ціна з урахуванням кінцевого споживача: резидент чи не резидент України – рисунок 3.6.

232	Період		Січень					
233	№	Марка	Кількість тон	Ціна грн	Ціна євро	Курс	Ціна спільна	Ціна середня
234		N 220 резиденти	222,253	3970	---	1	882344,41	
235	1	N 220 не резиденти	333,579	---	547	7,429924032	1355721,246	4026,514587
236		N 234 резиденти		3945	---	1	0	
237	2	N 234 не резиденти		---	527	7,429924032	0	0
238		N 330 резиденти	97,971	3650	---	1	357594,15	
239	3	N 330 не резиденти	0	---	535	7,429924032	0	3650
240		N 339 резиденти	137,829	3985	---	1	549248,565	
241	4	N 339 не резиденти	1240,47	---	564	7,429924032	5198161,195	4169,929573
242		N 375 резиденти	157,36	3500	---	1	550760	
243	5	N 375 не резиденти	346,436	---	575	7,429924032	1480046,068	4031,008718
244		N 550 резиденти	789,5	3980	---	1	3142210	
245	6	N 550 не резиденти	2599,788	---	585	7,429924032	11299992,99	4261,131835
246		N 650 резиденти		3985	---	1	0	
247	7	N 650 нерезиденти		---	545	7,429924032	0	0

Рис. 3.6. Обсяги реалізації та ціна технічного вуглецю на ВАТ “КЗТВ”

Використовуючи ці розрахунки, можна визначити динаміку зміни ціни на готову продукцію з урахуванням структури виробництва і ціни кожної марки технічного вуглецю для кожного споживача окремо.

На основі проведених розрахунків можна здійснювати короткострокове прогнозування зміни середньої ціни реалізації кожної марки окремо.

Початковий період проведення аналізу на даному етапі складає 01.01.2005 року. Використання в розробленій нами програмі динамічного способу занесення вхідних даних дає змогу враховувати нові фактори та рівень зміни ціни аж до кінцевої стадії проекту, що дозволяє отримувати більш достовірну інформацію для проведення аналізу ефективності інвестиційного проекту.

### **Етап №3. Розрахунок місячної собівартості виробництва технічного вуглецю по марках.**

Запропонована нами програма формує таблицю місячної собівартості виробленої продукції з урахуванням динаміки зміни цін на всі види ресурсів – рисунок 3.7.

### **Етап №4. Розрахунок квартальної та річної собівартості виробництва технічного вуглецю по марках.**

На основі проведених розрахунків за всіма статтями калькуляції собівартості виробництва однієї тонни технічного вуглецю певної марки автоматично складається поквартальна – рисунок 3.8 та щорічна калькуляції – рисунок 3.9 собівартості виробленого технічного вуглецю, що більш розширено вказує на динаміку витрат сировини та матеріалів на виробництво готової продукції.



			1												
			2												
1	2	3	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	1														
	92														
	93	№	Калькуляція 2008	Всього	N220	555.8320	N234	0.0000	N 330	87.9710	N339	1378.2990	N375	503.7960	
					на одиницю	на випуск	на одиницю	на випуск	на одиницю	на випуск	на одиницю	на випуск	на одиницю	на випуск	
	94	1	Сировина та матеріали	17037283.9309	3586.0563	1993244.8387	3586.0563	0.0000	2994.8345	293406.9304	3081.2995	4246952.0471	3086.2995	1554865.3530	
	95	1.1	Сировина коксохімічна	14313672.3291	2939.9283	1634106.2202	2939.9283	0.0000	2500.0265	244930.0958	2581.3075	3557813.5735	2581.3075	1300462.4033	
	96	1.2	Меласа	15950.1783	6.0160	3343.8853	6.0160	0.0000	1.5040	147.3484	1.8800	2591.2021	1.8800	947.1365	
	97	1.3	Калій вуглекислий	13183.5466	2.1120	1173.9172	2.1120	0.0000	2.3040	225.7252	2.1120	2910.9675	2.1120	1064.0172	
	98	1.4	Природний газ	2694477.8770	638.0000	354620.8160	638.0000	0.0000	491.0000	48103.7610	496.0000	683636.3040	501.0000	252401.7960	
	99	2	Зворотні відходи	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
	100	3	Відхідний газ	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
	101	4	Енерговитрати на технологічні цілі	8313087.0322	1417.3501	787808.5297	1417.3501	0.0000	1401.1537	137272.4331	1401.9487	1932304.5464	1415.2459	712995.2436	
	102	4.1	електроенергія	186126.0926	27.7877	15445.2817	27.7877	0.0000	35.7917	3506.5526	35.7917	49331.7195	35.7917	18031.7354	
	103	4.2	пар	7671930.8328	1294.8000	719691.2736	1294.8000	0.0000	1294.8000	126852.8508	1294.8000	1784621.5452	1294.8000	652315.0608	
	104	4.3	вода технічна	25700.7884	4.8496	2695.5629	4.8496	0.0000	4.5032	441.1830	4.5032	6206.7561	4.5032	2268.6941	
	105	4.4	повітря високого тиску	242044.9890	31.0268	17245.6883	31.0268	0.0000	31.0268	3039.7266	31.0268	42764.2074	44.3240	22330.2539	
	106	4.5	повітря середнього тиску	186987.5735	58.8300	32699.5966	58.8300	0.0000	34.9800	3427.0256	35.7750	49308.6467	35.7750	18023.3019	
	107	4.6	промислові стоки	296.7758	0.0560	31.1266	0.0560	0.0000	0.0520	5.0945	0.0520	71.6715	0.0520	26.1974	
	108	5	Упаковка	5000.0000	0.8439	469.0418	0.8439	0.0000	0.8439	82.6734	0.8439	1163.0850	0.8439	425.1310	
	109	6	Зарплата основна	2169951.1133	366.2250	203559.5620	366.2250	0.0000	366.2250	35879.4273	366.2250	504767.5211	366.2250	184502.6791	
	110	7	Зарплата додаткова	23104.1100	3.8993	2167.3587	3.8993	0.0000	3.8993	382.0189	3.8993	5374.4088	3.8993	1964.4545	
	111	8	Відрахування на соц.страх	66641.0000	11.2471	6251.4831	11.2471	0.0000	11.2471	1101.8870	11.2471	15501.8296	11.2471	5666.2304	
	112	9	Загальновиробничі витрати	1716763.1940	289.7400	161046.7451	289.7400	0.0000	289.7400	28386.1143	289.7400	399348.3063	289.7400	145969.8362	
	113	10	Адміністративні витрати	45895.0000	7.7457	4305.3348	7.7457	0.0000	7.7457	758.8587	7.7457	10675.9573	7.7457	3902.2771	
	114	11	Витрати на сбут	45689.0000	7.7110	4286.0103	7.7110	0.0000	7.7110	755.4526	7.7110	10628.0382	7.7110	3884.7617	
	115	12	Виробнича собівартість	29423414.3805	5690.8183	3163138.9043	5690.8183	0.0000	5083.4001	498025.7956	5170.6602	7126715.7398	5188.9574	2614175.9665	
	116	13	Ціна	2878.9407	4026.5146	2238065.6559	0.0000	0.0000	3650.0000	357594.1500	4169.9296	5747409.7605	4031.0087	2030806.0682	
	117														

Рис. 3.7. Місячна собівартість виробництва технічного вуглецю

	A	B	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
1															
92										I Квартал					
93	<b>№</b>	<b>Калькуляція 2008 р</b>	<b>Всього</b>	<b>№220</b>	<b>185.9440</b>	<b>№234</b>	<b>0.6667</b>	<b>№ 330</b>	<b>33.3237</b>	<b>№339</b>	<b>460.0997</b>	<b>№375</b>	<b>168.5987</b>	<b>№550</b>	<b>1130.4293</b>
94	1	Сировина та матеріали	5693451.4328	3586.0563	666805.6504	3586.0563	2390.7042	2994.8345	99798.8665	3081.2995	1417704.8821	3086.2995	520345.9840	2640.3229	2984698.4692
95	1.1	Сировина коксохімічна	4783192.9521	2939.9283	546662.0256	2939.9283	1959.9522	2500.0265	83310.0496	2581.3075	1187658.7295	2581.3075	435205.0061	2235.3869	2526946.9367
96	1.2	Меласса	5331.7661	6.0160	1118.6391	6.0160	4.0107	1.5040	50.1188	1.8800	864.9874	1.8800	316.9655	2.6320	2975.2900
97	1.3	Калій вуглекислий	4404.7555	2.1120	392.7137	2.1120	1.4080	2.3040	76.7777	2.1120	971.7305	2.1120	356.0804	2.3040	2604.5092
98	1.4	Природний газ	900521.9590	638.0000	118632.2720	638.0000	425.3333	491.0000	16361.9203	496.0000	228209.4347	501.0000	84467.9320	400.0000	452171.7333
99	2	Зворотні відходи	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
100	3	Відхідний газ	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
101	4	Енерговитрати на технологічні цілі	2775866.5923	1408.0875	261825.4258	1407.0078	938.0052	1401.1537	46691.5802	1401.9487	645036.1480	1415.2459	238608.5785	1399.3223	1581834.9747
102	4.1	електроенергія	60467.6123	18.5251	3444.6349	27.7877	18.5251	35.7917	1192.7120	35.7917	16467.7676	35.7917	6034.4396	29.4489	33289.9004
103	4.2	пар	2563352.6776	1294.8000	240760.2912	1294.8000	863.2000	1294.8000	43147.4836	1294.8000	595737.0484	1294.8000	218301.5536	1294.8000	1463679.9008
104	4.3	вода технічна	8588.0021	4.8496	901.7540	4.8496	3.2331	4.5032	150.0631	4.5032	2071.9208	4.5032	759.2335	4.1568	4698.9687
105	4.4	повітря високого тиску	80848.6804	31.0268	5769.2473	20.6845	13.7897	31.0268	1033.9267	31.0268	14275.4203	44.3240	7472.9673	46.2236	52252.5133
106	4.5	повітря середнього тиску	62510.4512	58.8300	10939.0855	58.8300	39.2200	34.9800	1165.6619	35.7750	16460.0656	35.7750	6031.6173	24.6450	27859.4309
107	4.6	промислові стоки	99.1686	0.0560	10.4129	0.0560	0.0373	0.0520	1.7328	0.0520	23.9252	0.0520	8.7671	0.0480	54.2606
108	5	Упаковка	1666.6667	0.8419	156.5400	0.8419	0.5612	0.8419	28.0541	0.8419	387.3424	0.8419	141.9375	0.8419	951.6703
109	6	Зарплата основна	723317.0378	365.3617	67936.8166	365.3617	243.5745	365.3617	12175.1915	365.3617	168102.7979	365.3617	61599.4960	365.3617	413015.5867
110	7	Зарплата додаткова	7701.3700	3.8901	723.3433	3.8901	2.5934	3.8901	129.6329	3.8901	1789.8401	3.8901	655.8680	3.8901	4397.4989
111	8	Відрахування на соц.страх	22213.6667	11.2206	2086.3960	11.2206	7.4804	11.2206	373.9102	11.2206	5162.5765	11.2206	1891.7717	11.2206	12684.0515
112	9	Загальновиробничі витрати	572254.3980	289.0570	53748.4119	289.0570	192.7047	289.0570	9632.4386	289.0570	132995.0221	289.0570	48734.6221	289.0570	326758.4940
113	10	Адміністративні витрати	15298.3333	7.7275	1436.8804	7.7275	5.1517	7.7275	257.5083	7.7275	3555.4155	7.7275	1302.8445	7.7275	8735.3813
114	11	Витрати на обут	15229.6667	7.6928	1430.4309	7.6928	5.1285	7.6928	256.3525	7.6928	3539.4570	7.6928	1296.9967	7.6928	8696.1725
115	12	Виробнича собівартість	9826999.1642	5679.9353	1056149.8953	5678.8556	3785.9038	5081.7798	169343.5348	5169.0398	2378273.4815	5187.3370	874578.0990	4725.4367	5341772.2990
116	13	Ціна	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!
117															
118															

Рис. 3.8. Квартальна собівартість технічного вуглецю

1	2	3	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
1	№	Калькуляція		РІК														
92	№	Калькуляція 2008 р	Всього	N220	185.9440	N234	0.6667	N 330	33.3237	N339	460.0997	N375	168.5987	N550	1130.4293			
93	№	Калькуляція 2008 р	Всього	на одиницю	на випуск	на одиницю	на випуск	на одиницю	на випуск	на одиницю	на випуск	на одиницю	на випуск	на одиницю	на випуск			
94	1	Сировина та матеріали	1423362.8582	896.5141	166701.4128	896.5141	597.6760	748.7086	24949.7166	770.3249	354426.2205	771.6749	130086.4960	660.0807	746174.6173			
95	1.1	Сировина коксохімічна	1195798.2380	734.9821	136665.5064	734.9821	489.9880	625.0066	20827.5124	645.3269	296914.6824	645.3269	108801.2515	568.8467	631736.7342			
96	1.2	Меласса	1332.9415	1.5040	279.6598	1.5040	1.0027	0.3760	12.5297	0.4700	216.2468	0.4700	79.2414	0.6580	743.8225			
97	1.3	Калій вуглекислий	1101.1889	0.5280	98.1784	0.5280	0.3520	0.5760	19.1944	0.5280	242.9326	0.5280	89.0201	0.5760	651.1273			
98	1.4	Природний газ	225130.4898	159.5000	29658.0680	159.5000	106.3333	122.7500	4090.4801	124.0000	57052.3587	125.2500	21116.9830	100.0000	113042.9333			
99	2	Зворотні відходи	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			
100	3	Відхідний газ	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			
101	4	Енерговитрати на технологічні цілі	693966.6481	352.0219	65456.3565	351.7520	234.5013	350.2884	11672.8950	350.4872	161259.0370	353.8115	59652.1446	349.8306	395458.7437			
102	4.1	електроенергія	15116.9031	4.6313	861.1587	4.6313	6.9469	4.6313	8.9479	298.1780	8.9479	4116.9419	8.9479	1508.6099	7.3622	8322.4751		
103	4.2	пар	640838.1694	323.7000	60190.0728	323.7000	215.8000	323.7000	10786.8709	323.7000	148934.2621	323.7000	54675.3884	323.7000	365919.9752			
104	4.3	вода технічна	2147.0005	1.2124	225.4385	1.2124	0.8083	1.1258	37.5158	1.1258	517.9802	1.1258	189.8084	1.0392	1174.7422			
105	4.4	повітря високого тиску	20212.1701	7.7567	1442.3118	7.7567	3.4474	7.7567	258.4817	7.7567	3568.8551	11.0810	1868.2418	11.5559	13063.1283			
106	4.5	повітря середнього тиску	15827.8128	14.7075	2734.7714	14.7075	9.8050	8.7450	291.4155	8.9438	4115.0164	8.9438	1507.9043	6.1613	6964.8577			
107	4.6	промислові стоки	24.7922	0.0140	2.6032	0.0140	0.0093	0.0130	0.4332	0.0130	5.9813	0.0130	2.1918	0.0120	13.5652			
108	5	Упаковка	1666.6667	0.8419	156.5400	0.8419	0.5612	0.8419	28.0541	0.8419	387.3424	0.8419	141.9375	0.8419	951.6703			
109	6	Зарплата основна	723317.0378	365.3617	67936.8166	365.3617	243.5745	365.3617	12175.1916	365.3617	168102.7979	365.3617	61599.4960	365.3617	413015.5867			
110	7	Зарплата додаткова	7701.3700	3.8901	723.3433	3.8901	2.5934	3.8901	129.6329	3.8901	1789.8401	3.8901	655.8680	3.8901	4397.4989			
111	8	Відрахування на соц.страх	22213.6667	11.2206	2086.3960	11.2206	7.4804	11.2206	373.9102	11.2206	5162.5765	11.2206	1891.7717	11.2206	12684.0515			
112	9	Загальнопромислові витрати	572254.3980	289.0570	53748.4119	289.0570	192.7047	289.0570	9632.4386	289.0570	132995.0221	289.0570	48734.6221	289.0570	326758.4940			
113	10	Адміністративні витрати	15298.3333	7.7275	1436.8804	7.7275	5.1517	7.7275	257.5083	7.7275	3555.4155	7.7275	1302.8445	7.7275	8735.3813			
114	11	Витрати на сбут	15229.6667	7.6928	1430.4309	7.6928	5.1285	7.6928	256.3525	7.6928	3539.4570	7.6928	1296.9967	7.6928	8696.1725			
115	12	Виробнича собівартість	3475010.6464	1934.3275	359676.5882	1934.0575	1289.3717	1784.7886	59475.6998	1806.6036	831217.7090	1811.1779	305362.1772	1695.7028	1916872.2161			
116	13	Ціна	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!	#ДЕЛЮ!			
117																		
118																		

Рис. 3.9. Річна собівартість технічного вуглецю

Квартальна та річна собівартості розраховуються автоматично, на основі даних місячних калькуляцій за певний рік. Розрахунок собівартості виробництва технічного вуглецю по місяцях, кварталах та роках дає можливість визначити динаміку зміни собівартості готової продукції за певний період, а також проаналізувати фактори впливу на такі зміни.

Проаналізувавши зміну собівартості готової продукції, ми визначили, що в період з 01.01.2005. по 01.01.2008 року включно собівартість однієї тонни технічного вуглецю значно зросла: з 1800 грн. до 3200 грн. відповідно. На ці зміни значно вплинуло зростання ціни на енергоносії в 2006 році. Таким чином, можна зробити висновок, що собівартість технічного вуглецю в основному залежить від змінних витрат, до яких входять: вартість усіх видів сировини, зворотні відходи, енерговитрати на технологічні цілі, витрати на пакування готової продукції.

#### **Етап №5. Розрахунок вартості проекту та аналіз інвестиційного потоку.**

Використовуючи запропоновану нами методику визначення загальної вартості проекту та розроблену нами комп'ютерну програму, ми провели розрахунок повної вартості проекту з урахуванням періодизації інвестиційного потоку, всіх аспектів покупки та отримання необхідного товару.

Враховуючи всі запропоновані складові вартості проекту, ми отримали його повну вартість – таблиця 3.9.

Таким чином, розрахувавши всі витрати підприємства на проведення інвестицій в реактор з водяним охолодженням, ми маємо можливість знизити до мінімуму отримання підприємством додаткових витрат цього проекту, котрі в майбутньому зменшать його прибуток.

Використовуючи запропоновану нами методику, можна врахувати майбутні витрати підприємства на проект, котрі пов'язані з його ремонтом, обслуговуванням та модернізацією, включаючи всі витрати підприємства щодо цих видів робіт.

Запропонована комп'ютерна програма визначення вартості проекту –

рисунок 3.10 дозволяє вносити в інвестиційний проект зміни, котрі пов'язані з незапланованою модернізацією, що дозволить визначити їх ефект та ефективність для підприємства і всього розглянутого ланцюга.

Таблиця 3.9

## Розрахунок вартості впровадження реактора з водяним охолодженням

№ п/п	Стаття інвестицій	2008 рік
		червень
1	Повна вартість обладнання, тис. грн.	14619
1.1	Вартість обладнання, тис. грн.	13767
1.2	Посередник 1 тис. грн.	382
1.3	Посередник 2 тис. грн.	427
1.4	Посередник 3 тис. грн.	43
1.5	Посередник 4 тис. грн.	0
2	Оформлення документів, тис. грн.	2937
2.1	% від вартості	2
	вартість в грош. од., тис. грн.	18
2.2	Фіксована сума, тис. грн.	2919
3	Страховання інвестицій, тис. грн.	629,7
3.1	% страховки	10
4	Вартість доставки, тис. грн.	74
4.1	по Україні, тис. грн.	49
4.2	по світу, тис. грн.	25
5	Винагорода банку, тис. грн.	839,829
5.1	Відрахування в пенсійний фонд %	126
5.2	Відкриття рахунку грош.од.	252
5.3	Перерахування коштів %	25,2
5.4	Курсова різниця, тис. грн.	1764
6	Митний збір, тис. грн.	283,365
6.1	% збору	4,5
7	Вартість налагоджувальних робіт, тис. грн.	1000
8	Підготовка до встановлення, тис. грн.	230
9	Вартість пускових робіт, тис. грн.	3820
10	ПОВНА ВАРТІСТЬ ПРОЕКТУ, тис. грн.	24195,8
11	Відсоток інфляції, тис. грн.	315
12	Повна вартість з урахуванням інфляції, тис. грн.	24510,8

Використання в програмі можливості групування даних дає змогу узагальнити таблицю, що досить зручно, коли треба звернути увагу лише на певний пункт витрат – рисунок 3.11.

**Етап №6. Аналіз тенденцій зміни обсягу виробництва готової продукції.** Обґрунтувавши доцільність проведення порівняльного аналізу виробництва технічного вуглецю за проаналізовані періоди з прогнозними

даними – рисунок 3.12, ми дійшли висновку, що підприємство може збільшити

		2008 рік													
1	2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	2	№ п/п	Стаття інвестицій	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
		3	1	Повна вартість обладнання	2	60	0	1300	500	6297	2000	0	0	0	0
		4	1.1.	Вартість обладнання	2	60		1246	500	5500	2000				
		5	1.2.	Посередник: 1				12		370					
		6	1.3.	Посередник: 2						427					
		7	1.4.	Посередник: 3				43							
		8	1.5.	Посередник: 4											
		9	2	Оформлення документів	2500	0	0	13	375	23	26	0	0	0	0
		10	2.1.	% від вартості				1	1						
		11		вартість в грoш. од.	0	0	0	13	5	0	0	0	0	0	0
		12	2.2.	Фіксована сума	2500				370	23	26				
		13	3	Страховання інвестицій	0	0	0	0	0	629,7	0	0	0	0	0
		14	3.1.	% страховки						10					
		15	4	Вартість доставки	0	0	0	0	16	74	22	0	0	0	0
		16	4.1.	по Україні					16	29	22				
		17	4.2.	по Світу						45					
		18	5	Винагорода банку	0,1	0,1	0,1	0,1	68,716	534,801	0,1	1	1	1	1
		19	5.1.	Відрахування в пенсійний фонд	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
		20	5.2.	Відкриття рахунку грoш.од.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		21	5.3.	Перерахування коштів %	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		22	5.4.	курсова різниця	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
		23	6	Місний збір	0	0	0	0	0	629,7	0	0	0	0	0
		24	6.1.	% збору						10					
		25	7	Вартість налагодувальних робіт							1000				
		26	8	Підготовка до встановлення	230										
		27	9	Вартість пускових робіт								400			
		28	10	ПОВНА ВАРТІСТЬ ПРОЕКТУ	2732,1	60,1	0	1313,1	959,716	8188,2	3048,1	401	0	0	0
		29	11	Відсоток інфляції	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
		30													
		31	12	Повна вартість з урахуванням інфляції	2732,1	59,358	0	1285,08	913,193	7695,08	2829,17	387,803	0	0	0

Рис. 3.10. Розрахунок вартості інвестиційного проекту

обсяги виробництва технічного вуглецю. Це насамперед можна пояснити зростанням попиту на цей вид продукції. Технологічна цінність проекту полягає в тому, що ВАТ “КЗТВ” може збільшити обсяги виробництва без збільшення обсягів необхідної сировини, що знизить собівартість технічного вуглецю.

		2008 рік													
1	2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	2	№ п/п	Стаття інвестицій	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
		3	1	Повна вартість обладнання	2	60	0	1300	500	6297	2000	0	0	0	0
+		9	2	Оформлення документів	2500	0	0	13	375	23	26	0	0	0	0
+		13	3	Страховання інвестицій	0	0	0	0	0	629,7	0	0	0	0	0
+		15	4	Вартість доставки	0	0	0	0	16	36	22	0	0	0	0
+		18	5	Винагорода банку	0,1	0,1	0,1	0,1	68,716	531,913	0,1	1	1	1	1
+		23	6	Місний збір	0	0	0	0	0	283,385	0	0	0	0	0
+		25	7	Вартість налагодувальних робіт							1000				
		26	8	Підготовка до встановлення	230										
		27	9	Вартість пускових робіт								400			
		28	10	ПОВНА ВАРТІСТЬ ПРОЕКТУ	2732,1	60,1	0	1313,1	959,716	7800,98	3048,1	401	0	0	0
		29	11	Відсоток інфляції	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
		30													
		31	12	Повна вартість з урахуванням інфляції	2732,1	59,358	0	1285,08	913,193	7331,18	2829,17	387,803	0	0	0

Рис. 3.11. Групування аналізу інвестиційного потоку

1	2														
1	2	A	B	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL
	1	№	Показник	2007 рік											
	2	п/п		Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
	3	1	Загальний обсяг випуску тонн	6664.169	5127.542	6835.538	7831.889	6394.106	6463.343	6388.632	7322.348	6655.504	6745.69	6052.966	8333.738
	4	2	Середня ціна за 1 тону	3589	3595	3624	3745	3828	3825	3900	3902	3905	3970	3977	3985
	5	3	Собівартість тех.вуглецю грн.	3059	3063	3065	3078	3089	3095	3112	3122	3125	3122	3112	3154
	6	4	Чистий прибуток	3532010	2727852	3821066	5223870	4725244	4718240	5034242	5711431	5191293	5720345	5235816	6925336
	7	№	Відносна зміна показника	2007 рік											
	8	п/п		Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
	9	1	Загальний обсяг випуску тонн	9.532685	-23.058	33.31023	14.57604	-18.3581	1.082825	-1.15592	14.61527	-9.10697	1.355059	-10.2691	37.68024
	10	2	Середня ціна за 1 тону	1.729025	0.167177	0.806676	3.338852	2.216288	-0.07837	1.960784	0.051282	0.076884	1.664533	0.176322	0.201157
	11	3	Собівартість тех.вуглецю грн.	0.098168	0.130762	0.065295	0.424144	0.357375	0.194238	0.549273	0.321337	0.096092	-0.096	-0.32031	1.349614
	12	4	Чистий прибуток	22.99221	-22.7677	40.07597	36.71238	-9.54514	-0.14822	6.697447	13.45167	-9.10697	10.19114	-8.47028	32.26853
	13														

Рис. 3.12. Прогнозне збільшення показників діяльності підприємства

Але при можливості збільшення поставок сировини та зростанні попиту на продукцію підприємство зможе збільшити обсяг виробництва. При настанні такої події собівартість виробленої продукції також дещо зміниться, адже підприємство зможе економити на постійних витратах, що також є досить важливою та позитивною характеристикою його діяльності.

**Етап №7. Аналіз ефективності інвестиційного проекту.** Цей етап є основним в розробленій нами методиці. Всі проаналізовані етапи та показники є вихідними даними для проведення такого аналізу. Використання першоджерел, а не зведених даних, зменшує ймовірність отримання помилок та відсоток похибки при проведенні розрахунку ефекту та ефективності даного інвестиційного проекту.

Цей етап аналізу базується на розрахунку наступних 16 –ти показників, що пропонуються нами в пункті 3.2:

Прогнозована середня ціна одиниці готової продукції з урахуванням коефіцієнта ризику.

Розділення витрат на постійні та змінні.

Визначення чистого доходу від реалізації виробленого технічного вуглецю за допомогою нового реактора.

Маржинальний прибуток.

Коефіцієнт маржинального прибутку.

Беззбитковий обсяг виробництва в натуральному та грошовому вираженні.

Обсяг виробництва продукції для отримання цільового прибутку в натуральному та грошовому вираженні.

Вартість дисконтованих інвестицій – тобто вартість проекту з урахуванням інфляції.

Вартість дисконтованого доходу – тобто доходу з урахуванням середньомісячної ставки НБУ.

Ефект від впровадження проекту – тобто показник чистої дисконтованої вартості (NPV).

Ефективність впровадження проекту – тобто показник індекса



рентабельності проекту (IP).

Строк окупності проекту з урахуванням дисконтування і грошових потоків і інвестицій.

У запропонованій методиці при розрахунку показників чистої приведеної вартості проекту та індексу рентабельності ми пропонуємо зменшувати величину дисконтованого доходу на суму втрат, пов'язаних з простим технологічного потоку. Розрахунок останніх в нашому інвестиційному проекті даних показників є непотрібним, адже заміну реактора пропонується робити при капітальному ремонті. Зважаючи на те, що ремонт потоку займає більше часу, ніж впровадження запропонованого проекту, то простою технологічного обладнання завдяки впровадженню реактора з водяним охолодженням не буде.

При розрахунку ефективності впровадження проекту не враховується сума вартості всього обладнання, адже вона покривається з амортизаційних відрахувань, а впровадження нового реактора має інноваційний характер та потребує додаткових коштів.

Використовуючи розроблену нами програму в Microsoft Excel, таблиця по розрахунку показників, що характеризують ефективність інвестиційного потоку, матиме такий вигляд – рисунок 3.13.

Розрахунок усіх показників, передбачених розробленою нами методикою, проводиться за кожен прогнозований період окремо, завдяки чому можна контролювати діяльність проекту, керувати її ефективністю.

Прогнозування даних на початковій стадії базується на даних про діяльність підприємства з 01.01.2005. по 01.01.2008 включно. З плином часу та заміною прогнозних даних фактичними кінцевий результат аналізу буде корегуватися, що дозволить простежити динаміку зміни ефективності інвестиційного проекту та фактори, що впливають на кінцевий результат проведеного аналізу.

Підсумок аналізу знаходиться в останньому стовпчику таблиці – рисунок 3.14:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
№ п/п	Показник	2008 рік											
		Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
1	Загальний обсяг випуску тонн	0	0	0	0	0	0	0	2480	2400	2480	2400	2480
2	Середня ціна за 1 тону	3970	3973	3879	3856	3975	3854	3856	3895	3889	3950	3925	3970
3	Коефіцієнт ризику	9.10162674	9.10162674	9.10162674	9.10162674	9.10162674	9.10162674	9.10162674	9.10162674	9.10162674	9.10162674	9.10162674	9.10162674
4	Середня ціна з урахуванням коефіцієнта ризику грн.	4331.334582	4334.60763	4232.052101	4206.958727	4336.789663	4204.776695	4206.958727	4249.508362	4242.962264	4309.514256	4282.23885	4331.334582
3	Собівартість тех.вуглецю грн.	0	0	0	0	0	0	0	7799600	7509600	7936000	7572000	8035200
3.1.	Постійні витрати грн.	0	0	0	0	0	0	0	1612000	1536000	1612000	1512000	1661600
3.2.	Загальні змінні витрати грн.	0	0	0	0	0	0	0	6187600	5973600	6324000	6060000	6373600
4	Змінні витрати на 1 тону т.в.	2471	2273	2179	2456	2575	2454	2456	2495	2489	2550	2525	2570
5	Чистий прибуток грн.	0	0	0	0	0	0	0	1860000	1824000	1860000	1848000	1810400
6	Маржинальний прибуток грн.	0	0	0	0	0	0	0	3472000	3360000	3472000	3360000	3472000
7	Коефіцієнт маржинального прибутку	0	0	0	0	0	0	0	0.329449875	0.329958155	0.324862599	0.326931787	0.323226011
8	Беззбитковий обсяг виробництва в тоннах	0	0	0	0	0	0	0	918.7759006	875.7314975	916.1619432	860.4407991	943.3755616
9	Беззбитковий обсяг виробництва в грн.	0	0	0	0	0	0	0	4893005.342	4655135.741	4962097.844	4624817.958	5140675.386
10	Цільовий прибуток тис. грн.	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
11	Обсяг виробництва для отримання цільового прибутку в тоннах	0	0	0	0	0	0	0	918.8898927	875.8455251	916.2756109	860.5546141	943.4891118
12	Обсяг виробництва для отримання цільового прибутку в грн.	0	0	0	0	0	0	0	4893612.415	4655741.878	4962713.489	4625429.706	5141294.148
13	Кредитна ставка банку	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
14	Обсяг інвестицій тис. грн.	2732.1	60.1	0	1313.1	959.716	7800.9782	3048.1	401	0	0	0	0
15	Дисконтовані інвестиції тис. грн.	2732.1	59.35802469	0	1265.064607	913.1930713	7331.180373	2829.16984	367.6030867	0	0	0	0
16	Дисконтований грошовий потік	0	0	0	0	0	0	0	2511.050608	2420.591287	2460.533491	2389.334043	2360.827455
17	Ефект від впровадження	-2732.1	-59.35802469	0	-1265.064607	-913.1930713	-7331.180373	-2829.16984	2143.447521	2420.591287	2460.533491	2389.334043	2360.827455
19	Дисконтований срок окупності	-2732.1	-2791.458025	-2791.458025	-4056.522632	-4969.715703	-12300.89608	-15130.06592	-12986.61839	-10566.02711	-8105.493616	-5716.159574	-3355.332118

Рис. 3.13. Електронна таблиця розрахунку показників ефективності інвестиційного проекту

1			
2			
	A	B	IУ
1	№ п/п	Показник	ПІДСУМОК
2			ПІДСУМОК
3	1	Загальний обсяг випуску тонн	559520
4	2	Середня ціна за 1 тону	5347.482
5	3	Коефіцієнт ризику	9.102
6	4	Середня ціна з урахуванням коефіцієнта ризику грн.	5834.190
7	3	Собівартість тех.вуглецю грн.	10245694.380
8	3.1.	Постійні витрати грн.	1409584.127
9	3.2.	Загальні змінні витрати грн.	8836110.253
10	4	Змінні витрати на 1 тону т.в.	3944.708
11	5	Чистий прибуток грн.	428112800
12	6	Маржинальний прибуток грн.	783328000
13	7	Коефіцієнт маржинального прибутку	0.232
14	8	Беззбитковий обсяг виробництва в тоннах	747.516
15	9	Беззбитковий обсяг виробництва в грн.	5907692.930
16	10	Цільовий прибуток тис. грн.	200.000
17	11	Обсяг виробництва для отримання цільового прибутку в тоннах	747.619
18	12	Обсяг виробництва для отримання цільового прибутку в грн.	5908484.702
19	13	Кредитна ставка банку	
20	14	Обсяг інвестицій тис. грн.	24195.7942
21	15	Дискontовані інвестиції тис. грн.	17407.03904
22	16	Дискontований грошовий потік	192665.7007
23	17	Ефект від впровадження проекту	175258.6616
24	18	Ефективність інвестиційного проекту ІР	11.07
25	19	Дискontований срок окупності	8 місяців

Рис. 3.14. Підсумкові дані проведення аналізу ефективності інвестиційного проекту на ВАТ “КЗТВ”

Таким чином, провівши аналіз ефективності інвестиційного проекту на ВАТ “КЗТВ”, використовуючи розроблену нами методику, можна зробити висновок:

- Проект з використання у виробництві реактора з водяним охолодженням є ефективним, враховуючи всі необхідні витрати по будівництву проекту, а також всі витрати, пов’язані з майбутньою експлуатацією проекту.

- Враховуючи плинність проекту у часі та отримання грошових надходжень за 19 років, для визначення реальної вартості проекту ми продисконтували інвестиційний та грошовий потоки.

- Дисконтований інвестиційний потік за 20 років діяльності проекту становить 17407,039 тис. грн., дисконтований грошовий потік за цей же період дорівнює 192665,7 тис. грн.

- Ефект від впровадження інвестиційного проекту на підприємстві дорівнює 175258,662 тис. грн.

- Ефективність проекту дорівнює 11,07 %.

- Строк окупності проекту 8 місяців – рисунок 3.15.

Таким чином, цей інвестиційний проект є вигідним для підприємства, його ефективність становить 11,07 %.

**Етап №8. Визначення ланцюгового ефекту від впровадження інвестиційного проекту.** Враховуючи можливість розробленої нами методики та комп'ютерної програми, розрахуємо ланцюгову ефективність цього проекту. При розрахунку слід врахувати такі фактори:

Для виробників коксохімічної сировини ефективність проекту принесе потенціал в збільшенні обсягів продажу. Наявність у підприємств сировинної галузі постійних клієнтів надає можливості останнім укласти довгострокові контракти на поставку коксохімічної сировини, що забезпечить їх стабільний збут. У свою чергу це вплине на збільшення ефективності діяльності підприємства на 5% від вартості виробу, що дорівнює вартості зберігання непрогнозованого залишку.

Наявність постійних обсягів виробництва у коксохімічних комбінатів, а також збільшення попиту на кокс у металургійної промисловості дасть змогу збільшити обсяги збуту виробників коксу. Тому ефективність для останніх є 2%. Саме настільки збільшиться їх ефективність при збільшенні ефективності діяльності коксохімічних комбінатів. Тобто постійний попит на продукцію допоможе економити на постійних витратах для добувальників коксового вугілля.

1											
2											
	A	B	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	№ п/п	Показник	2009 рік								
2			Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень
3	1	Загальний обсяг випуску тонн	2480	480	2480	2400	2480	2400	2480	2480	2400
4	2	Середня ціна за 1 тону	4089.1	4092.19	3995.37	3971.68	4094.25	3969.62	3971.68	4011.85	4005.67
5	3	Коефіцієнт ризику	9.10162674	9.10162674	9.10162674	9.10162674	9.10162674	9.10162674	9.10162674	9.10162674	9.10162674
6	4	Середня ціна з урахуванням коефіцієнта ризику грн.	4461.274619	4464.645859	4359.013664	4333.167489	4466.893353	4330.919995	4333.167489	4376.993612	4370.251132
7	3	Собівартість тех.вуглецю грн.	8206568	1589851.2	7949317.6	7684032	8244140	7775088	7989766.4	8114188	7813608
8	3.1.	Постійні витрати грн.	1537600	297600	1512800	1512000	1562400	1608000	1612000	1636800	1560000
9	3.2.	Загальні змінні витрати грн.	6668968	1292251.2	6436517.6	6172032	6681740	6167088	6377766.4	6477388	6253608
10	4	Змінні витрати на 1 тону т.в.	2689.1	2692.19	2595.37	2571.68	2694.25	2569.62	2571.68	2611.85	2605.67
11	5	Чистий прибуток грн.	1934400	374400	1959200	1848000	1909600	1752000	1860000	1835200	1800000
12	6	Маржинальний прибуток грн.	3472000	672000	3472000	3360000	3472000	3360000	3472000	3472000	3360000
13	7	Коефіцієнт маржинального прибутку	0.313811661	0.313574703	0.321173575	0.323089288	0.31341693	0.323256953	0.323089288	0.319854248	0.320347723
14	8	Беззбитковий обсяг виробництва в тоннах	867.6345906	167.9026298	857.7696451	858.3654494	881.3955709	912.9620191	915.136511	927.2899885	884.0624961
15	9	Беззбитковий обсяг виробництва в грн.	4899754.182	949056.1484	4710225.622	4679820.888	4985052.982	4974370.966	4989332.852	5117330.818	4869708.404
16	10	Цільовий прибуток тис. грн.	200	200	200	200	200	200	200	200	200
17	11	Обсяг виробництва для отримання цільового прибутку в тоннах	867.7474463	168.0154676	857.8830467	858.4789898	881.5083968	913.0755716	915.2491915	927.4032937	884.1758375
18	12	Обсяг виробництва для отримання цільового прибутку в грн.	4900391.507	949693.9549	4710848.339	4680439.912	4985691.109	4974989.669	4989951.875	5117956.102	4870332.726
19	13	Кредитна ставка банку	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
20	14	Обсяг інвестицій тис. грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	15	Дискontовані інвестиції тис. грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	16	Дискontований грошовий потік	2461.668692	470.6847452	2404.323602	2253.904547	2322.960731	2120.507696	2204.173037	2164.535898	2086.518746
23	17	Ефект від впровадження проекту	2461.668692	470.6847452	2404.323602	2253.904547	2322.960731	2120.507696	2204.173037	2164.535898	2086.518746
24	18	Ефективність інвестиційного проекту IP									
25	19	Дискontований строк окупності	-893.6634264	-422.9786812	1981.344921	4235.249468	6558.210198	8678.717894	10882.89093	13047.42683	15133.94557

Рис. 3.15. Строк окупності інвестиційного проекту

При проведенні ефективних інвестицій на ВАТ “КЗТВ” збільшиться і ефективність діяльності його замовників. Технічний вуглець як сировина для гумової промисловості становить 20 % вартості виробу. З урахуванням зменшення впливу при виготовленні різних гумових виробів для цієї ланки ефективність діяльності збільшиться на 18%.

Останньою ланкою є виробники шин. Наявність у них постійного постачальника може збільшити обсяги постачання, надасть можливість працювати лише з декількома крупними постачальниками. Наявність лише крупних постачальників є досить впливовим та значущим фактором, адже виробник шин має змогу отримувати сировину однакової якості, не перелаштовуючи обладнання на різні якісні показники. Це дасть можливість підприємству знизити відсоток неліквідної та бракованої продукції, а також знизити витрати, пов’язані з додатковими випробуваннями нової сировини. Загалом ефективність виробників шин збільшиться на 32% (при урахуванні, що 35% вартості шин є технічний вуглець, за мінусом 3% різних марок шин).

Таким чином, існує можливість визначення відсоткового відношення впливу інвестиційного проекту на всі ланки наведеного ланцюга – таблиця 3.10:

Таблиця 3.10

## Розрахунок ефекту інвестиційного проекту за ланками ланцюга

Ефект інвестиційного проекту для всього ланцюга				
№ п/п	Ланки	Ефект для виробника технічного вуглецю	Відсоток впливу, %	Ефект для ланки %
1	Видобування коксового вугілля		2	0,22
2	Коксохімічне виробництво		5	0,55
3	Виробництво технічного вуглецю	11,07	100	11,07
4	Виробництво гумово-технічних виробів		18	1,99
5	Шинна промисловість		32	3,54
<b>Загальна ефективність інвестиційного проекту</b>				<b>17,38</b>

Таким чином, ланцюгова ефективність проекту дорівнює 17,38 %. За допомогою розробленої нами комп’ютерної програми визначення ланцюгової ефективності інвестиційних проектів розрахунок ланцюгової ефективності має

такий вигляд – рисунок 3.16.:

	A	B	C	D	E
1	<b>Ефект інвестиційного проекту для всього ланцюга</b>				
2	№ п/п	Ланки	Ефект для виробника технічного вуглецю, %	Відсоток впливу, %	Ефективність для ланки %
3	1	Видобування коксового вугілля		2	0.22
4	2	Коксохімічне виробництво		5	0.55
5	3	Виробництво технічного вуглецю	11.07	100	11.07
6	4	Виробництво гумово-технічних виробів		18	1.99
7	5	Шинна промисловість		32	3.54
8	<b>Загальна ефективність інвестиційного проекту</b>				<b>17.38</b>

Рис. 3.16. Електронний варіант визначення ланцюгової ефективності інвестиційного проекту

Таким чином, використовуючи розроблений нами новий підхід визначення ланцюгової ефективності інвестиційних проектів для ВАТ “КЗТВ” з урахуванням характерних для нього факторів впливу, можна з більшою точністю та меншим відсотком похибки визначити ефективність впровадження певного інвестиційного проекту, а також розрахувати ефективність інвестицій для підприємств, що належать до всіх ланок певного ланцюга.

Визначення загального показника ефективності від впровадження реактора з водяним охолодженням на ВАТ “КЗТВ” дає змогу привернути увагу не тільки інвесторів одного, а й інших підприємств, які належать до певного ланцюга. Розроблена методика дозволяє показати залежність між останніми і привернути до них увагу крупних інвесторів, показавши, що для отримання більшого прибутку необхідно інвестувати кошти у декілька ланок одночасно, тим самим доводячи можливість використання в якості альтернативного джерела інвестування ланцюгові підприємства, виробників шинної промисловості.

Використання розробленої нами комп’ютерної програми з розрахунку ланцюгової ефективності інвестиційного проекту за допомогою електронних таблиць Microsoft Excel дає можливість проводити розрахунки наведених показників швидко, зручно та з мінімальним відсотком похибки, а отже, результати, отриманні в ході розрахунку запропонованих показників, є достатньо обґрунтованими і можуть служити підґрунтям для прийняття

управлінського рішення щодо необхідності проведення даних інвестицій на підприємстві.

Підтвердженням отриманих висновків є показник ефективності інвестицій для ВАТ “КЗТВ” – 11,07%, та ланцюгової ефективності у розмірі 17,38%, тобто повна ефективність даного проекту є на 6,31% більша за ефективність проекту для одного підприємства.

Виходячи з цілей інвестування, що встановило керівництво ВАТ “КЗТВ”, а саме — розвиток підприємства, використання запропонованих критеріїв оцінки дає можливість визнати інвестиції ефективними та можливими для прийняття на підприємстві.

Розроблена нами методика враховує всі галузеві фактори впливу на інвестиційний проект і діяльність підприємства в цілому. При цьому впровадження комп’ютерної програми дає можливість незначного корегування під впливом показників нестабільного зовнішнього середовища. Це дає можливість отримання достовірніших результатів розрахунків для прийняття управлінських рішень. Крім того, така методика дозволяє швидко, з мінімальними витратами часу та коштів проводити розрахунок ефективності будь-якого проекту, незалежно від вартості, періоду інвестування та строку дії.

Таким чином, ми запропонували використання при економічному обґрунтуванні інвестиційних проектів розроблений нами науково-методичний підхід, який складається з наступних етапів:

- ранжирування інвестиційних проектів;
- вибір джерел інвестування;
- розрахунок повної вартості інвестиційних проектів;
- визначення ланкової ефективності інвестиційного проекту з урахуванням факторів розвитку хімічної промисловості в цілому та ВАТ “КЗТВ” зокрема;
- визначення ланцюгової ефективності інвестиційного проекту;
- використання критеріїв оцінки результатів аналізу.

Використання таких методик є доцільним для промислових підприємств,



для галузі в цілому, а також для банків, кредитних спілок та інших потенційних інвесторів.

### **Висновки до розділу 3**

Таким чином, дослідивши питання можливості удосконалення методів економічного обґрунтування інвестиційних проектів в хімічній промисловості, ми дійшли висновків:

1. Важливим аспектом удосконалення методів економічного обґрунтування інвестиційних проектів в хімічній промисловості є питання визначення джерел їх фінансування.

2. Зважаючи на всі проаналізовані фактори, можна зробити висновок, що найбільш поширеним джерелом інвестування для підприємств хімічної промисловості залишається самоінвестування та банківські кредити, але кризовий стан розвитку вітчизняної економіки тимчасово закрив можливість використання останніх.

3. На основі існуючих джерел інвестування було виділено існування потенційних інвесторів, які будуть зацікавлені у розвитку вітчизняної хімічної промисловості – підприємства одного технологічного ланцюга та кошти державного і місцевих бюджетів у випадку впровадження на підприємстві енергозберігаючих технологій.

4. Практично доведена необхідність використання багатофакторної методики визначення необхідних обсягів коштів для їх проведення, що за допомогою формалізації розрахунків останніх збільшило достовірність розрахунку ефективності інвестицій з урахуванням джерел фінансування.

5. Зважаючи на кризовий стан світової та української економіки зокрема, залежність підприємства від коливання курсу валют, ми запропонували використання розробленої методики прогнозування ризику зміни курсу валют.

6. Використовуючи стандартні методики визначення ефективності інвестицій, ми запропонували новий науково-методичний підхід визначення ефективності інвестиційних проектів хімічної промисловості з урахуванням

факторів впливу на діяльність підприємства та даної галузі промисловості в цілому, отримали можливість більш точно та з меншими відсотками похибки провести необхідні розрахунки, зробити належні висновки щодо доцільності впровадження інвестиційного проекту.

7. Провівши розрахунок ефективності інвестиційного проекту “Впровадження нових реакторів зі застосуванням водяного охолодження”, а також проаналізувавши ланкову залежність підприємств одного інвестиційного ланцюга, ми отримали ланкову та ланцюгову ефективність інвестиційного проекту. Підтвердженням зроблених висновків є показник ефективності інвестицій для ВАТ “КЗТВ” – 11,07%, та ланцюгової ефективності у розмірі 17,38%, тобто повна ефективність проекту є на 6,31% більша за ефективність проекту для одного підприємства.

8. Наукова новизна обґрунтування ефективності інвестиційних проектів складається з того, що обраний нами за основу науково-методичний підхід доповнюється: аналізом впливу зовнішніх та внутрішніх факторів інвестиційної діяльності підприємств хімічної промисловості України; впровадженням удосконаленої організаційної системи управління інвестиційними процесами; методикою ранжування інвестиційних проектів з урахуванням особливих критеріїв, характерних для хімічної промисловості; формалізованими рекомендаціями щодо визначення інвестиційних потреб та можливих джерел фінансування проекту. В кінцевому підсумку інтегрування визначених складових дало можливість змоделювати удосконалену методику обґрунтування інвестицій в хімічну промисловість з урахуванням сучасних умов розвитку економіки та хімічної галузі в цілому та визначити ефективність інвестиційного проекту не тільки одного підприємства, як окремої ланки, а й ланцюгову ефективність для підприємств одного ланцюга.

## ВИСНОВКИ

В дисертації теоретично узагальнені і практично апробовані науково-методичні положення щодо економічної оцінки інвестиційних проектів з урахуванням ланцюгової взаємозалежності підприємств основної хімії. Результати дослідження дозволили сформулювати такі основні висновки:

1. На підставі дослідження сучасного стану перспектив розвитку інвестиційної діяльності в хімічній промисловості України було виявлено інтенсивне зростання обсягів інвестування з 1999 по 2008 роки, що дало змогу визначити актуальні напрямки інвестування в галузі.

2. Особливості діяльності підприємств хімічної промисловості обумовлюють необхідність врахування факторів, що впливають на ефективність її інвестиційної діяльності.

3. На основі узагальнення існуючих науково-методичних підходів до економічного обґрунтування інвестиційних проектів була визначена необхідність дослідження структурно-логічної сутності понять “ланцюговий ефект інвестицій” та “інвестиційна необхідність”.

4. Удосконалення організаційної схеми управління інвестиційними процесами на підприємствах хімічної промисловості дало можливість забезпечити моніторинг розробки та реалізації інвестиційних проектів на всіх етапах життєвого циклу.

5. Ранжування інвестиційних проектів за допомогою економічних критеріїв дає можливість визначити найефективніший для конкретного підприємства інвестиційний проект.

6. Удосконалений методичний підхід до наукового обґрунтування обсягу інвестицій дозволяє забезпечити раціональний розподіл їх по етапах життєвого циклу інвестиційного проекту та визначити мінімальну потребу в інвестиційних коштах.

7. Розроблений науково-методичний підхід до вибору джерел фінансування інвестиційних проектів за критерієм максимальної ефективності

залученого капіталу та урахування ланцюгового ефекту інвестицій дозволив оптимізувати співвідношення внутрішніх і зовнішніх джерел фінансування та виділити потенційних інвесторів – підприємств одного технологічного ланцюга.

8. Оцінка ефективності інвестиційного проекту з урахуванням ланцюгової залежності підприємств галузі дозволяє точніше визначати ефективність його впровадження на базовому підприємстві а також на підприємствах, об'єднаних технологічним ланцюгом.

9. Апробація результатів дослідження процесів економічного обґрунтування інвестиційних проектів на ВАТ “Кременчуцький завод технічного вуглецю” дала можливість визначити найбільш актуальні напрямки інвестування коштів у розвиток підприємства, вибрати економічно вигідний інвестиційний проект – використання реактора з водяним охолодженням. Проведені розрахунки ефективності обраного проекту дозволили отримати такі результати: ефект від впровадження інвестиційного проекту на підприємстві дорівнює 175,258 млн. грн.; ефективність проекту дорівнює 11 %; строк окупності проекту — 8 місяців. З урахуванням ланцюгової ефективності інвестиційного проекту сумарний ланцюговий ефект інвестицій становить 275,156 млн. грн., ланцюгова ефективність - 17,38%.

ДОДАТКИ

## Додаток А

## Таблиця А.1

## Визначення категорії “інвестиції”

Визначення	Характеристика
1	2
<p>1. “Інвестиція – це ресурс, придбаний або створений для одержання його власником конкретного результату (економічного; соціального; техніко-технологічного; комбінованого). Інвестиція є ресурсом, оскільки використовується у підприємницькій та інших видах діяльностей для отримання цільових результатів.</p> <p>Цей ресурс може мати матеріальний або нематеріальний характер, але він має потенційну здатність забезпечувати його власнику досягнення цільових результатів внаслідок ефективного управління ним. А інвестування є розміщенням або використанням ресурсів за такими принципами: зміна власника (формування власника) об’єкта інвестування, отримання цільових результатів внаслідок інвестування, досягнення певного рівня ефективності інвестицій тощо”. Вівчар О.Й. [48].</p>	<p>Автор розглядає поняття інвестиції з точки зору їх впливу на кінцевий результат, поділяючи його на чотири категорії: економічну, соціальну, техніко-технологічну, або комбіновану (при досягненні двох та більше ефектів).</p>
<p>2. “Інвестиції – найбільш використовувана в економічній категорія, що складається з мікро- та макро- рівня, а її предметна сутність безпосередньо пов’язана з економічною сферою її прояву. Інвестиції характеризуються з різних точок зору та сприйняття: як найбільш ефективну форму залучення накопиченого капіталу в економічний процес; подальшу можливість використання накопиченого капіталу у всіх її можливостях; як джерело генерування ефекту підприємницької діяльності; як об’єкт підприємницької діяльності інвестиції являються носієм права власності та розпорядження ними.”</p> <p>Бланк І.А. [31, 32].</p>	<p>Автор характеризує інвестиції з різних точок зору та сприйняття. При цьому автор зауважує, що досі не було вироблено універсальне визначення даної категорії як з теоретичної, так і практичної точки зору, а також було б адекватним з позиції конкретного суб’єкта їх втілення – держави, підприємства, домашнього господарства.</p>

## Продовження таблиці А.1

1	2
<p>3. “Інвестиції – грошові засоби, цільові банківські вклади, паї, акції, інші цінні папери, технології, машини, обладнання, ліцензії, в тому числі і на товарні знаки, кредити, будь-яке інше майно, або майнові права, інтелектуальна власність, що вкладається в об’єкти підприємницької діяльності з ціллю отримання прибутку.” Пересада А.А. [130].</p>	<p>Розглядаючи інвестиції як категорію, автор трактує поняття з точки зору діяльності підприємства в умовах невизначеності та значним ступенем ризику.</p>
<p>4. “Інвестиції – це вкладання коштів в різні фінансові інструменти фондів цінні папери, спеціальні банківські вклади, депозити, паї, основний капітал, будівлі, виробництво, метою яких є отримання доходу”.</p> <p>Савицька Г.В. Савіна Н.Б. [141, 143].</p>	<p>Дотримується класичного трактуванню поняття інвестицій.</p>
<p>5. “Інвестиції – це вкладання коштів в певну сферу, головною метою якого є отримання прибутку. Сфера вкладання коштів різноманітна, вона може охоплювати як повний науково-технічний і виробничий цикл, так і його елементи (стадії): наукові дослідження, проектно-конструкторські роботи, розширення, реконструкцію або технічне переозброєння діючого виробництва, організацію нового виробництва або випуск нової продукції, утилізацію тощо”. Коваль Т.О. [78, 80].</p>	<p>На основі визначення багатоманітності можливих напрямків інвестування, автор пропонує ведення ще одного виду інвестицій поряд з реальними та фінансовими-комбіновані.</p>
<p>6. “Інвестиції – це складна категорія, що складається з інвестування та реалізації інвестицій, це вкладання капіталу з ціллю отримання доходу”</p> <p>Шеремет А.Д. [170].</p>	<p>Автор розглядає інвестиції з точки зору класичного погляду на їх визначення та визначення ефективності від інвестиційного проекту.</p>
<p>7. “Інвестиції—розглядаються як вкладення грошових, матеріальних та інтелектуальних ресурсів в інвестиційні об’єкти (активи в матеріальній та нематеріальній формах), з метою зміни їх властивостей та досягнення сукупної якості, необхідної для створення умов, що забезпечують отримання та збільшення прибутку. Реальні інвестиції не забезпечують, а лише сприяють отриманню</p>	<p>Волощук Л.О характеризує реальні інвестиції, вказує на неможливість останніх забезпечити збільшення прибутку, а лише сприяння цьому.</p>

## Продовження таблиці А.1

1	2
<p>прибутку, створюючи необхідні для цього умови у вигляді матеріально-речового результату інвестування. Фінансовий результат залежить від якості та ефективності використання матеріально-речового результату в операційній діяльності суб'єкта промислового виробництва". Волощук Л.О. [51].</p>	
<p>8. "Зміст інноваційно-інвестиційної діяльності підприємства (ПДП) виявляється в єдності всіх її елементів, властивостей, внутрішніх процесів, зв'язків, суперечностей і тенденцій. Тому ПДП слід розглядати як сукупність заходів економічного, фінансового, комерційного і організаційного характеру, що здійснюються учасниками інноваційного процесу з метою пошуку необхідних інвестиційних ресурсів, раціонального формування їх структури, вибору найефективніших об'єктів для інвестування, а також розробки збалансованої інвестиційної програми (інвестиційного портфеля) і забезпечення її реалізації". Белоусова Л.І. [33, 34].</p>	<p>Автор поєднує поняття інвестицій та інновацій. Інвестиції не завжди несуть з собою інновації, адже, наприклад, проведення капітального ремонту обладнання з модернізацією запчастин – це є інвестиція, але запчастина може бути новою, але виконувати таку ж функцію.</p>
<p>9. "Приймаючи до уваги порівняння всіх Тверджень щодо сутності інвестицій, існують такі особливості, що найбільш характерні для них: основним мотивом при реалізації інвестицій є отримання (або сподівання на отримання) доходів чи досягнення соціального ефекту. Період інвестування починається з моменту вкладення коштів і завершується з їх поверненням". Пшик Б.І. [133].</p>	<p>Виходячи з різноманітності теоретичних підходів існує необхідність відповідних обґрунтувань щодо вибору найбільш доцільних форм та механізмів прояву інвестицій.</p>
<p>10. "Інвестиції пов'язані з реструктуризацією підприємства впливають на інвестиційний потенціал, як частину виробничого потенціалу регіону." Таранюк Л.М. [153].</p>	<p>Автор пов'язує визначення інвестування з аналізом виробничого потенціалу підприємства при проведенні аналізу ефективності реструктуризації підприємства.</p>
<p>11. "У найбільш загальному економічному змісті під інвестиціями</p>	<p>Кирилова Л.І. також дотримується класичного</p>



## Продовження таблиці А.1

1	2
<p>розуміють вкладення капітальних засобів (матеріальних, технічних, фінансових, інтелектуальних цінностей) в об'єкти різних видів економічної діяльності з метою одержання доходу чи соціального ефекту в майбутньому. Існують різні визначення поняття „інвестиції”, що відображають множинність підходів до розуміння їхньої економічної сутності”.</p> <p>Кирилова Л.І. [74, 75].</p>	<p>визначення категорії інвестицій, визнаючи при цьому існування багатьох її трактувань, що відображають множинність підходів до розуміння їхньої економічної сутності.</p>
<p>12. “Інвестиції – це цілеспрямоване вкладення капіталу в об'єкти підприємницької чи іншої діяльності, визначені сукупними цілями інвестора (економічними, соціальними, екологічними, науковими та ін.), на певний термін з метою одержання сукупного корисного ефекту (економічного, соціального, екологічного, наукового - технічного та ін.)”.</p> <p>Макарова І.В. [109].</p>	<p>Автор формулює визначення інвестицій за допомогою ознак, якими фактично можна охарактеризувати дану категорію та напрямки її використання.</p>
<p>13. “Інвестиції—це всі види майнових та інтелектуальних цінностей, що вкладаються в об'єкти різних видів діяльності на певний період з метою одержання прибутку (доходу) або досягнення соціального ефекту в умовах ризику та невизначеності”.</p> <p>Ястремська О.М., Рудь Л.П. [136, 184].</p>	<p>Автори трактують поняття інвестицій з точки зору ризику та невизначеності економічного середовища, дотримуючись класичного визначення повніше враховує всі особливості процесу інвестування.</p>
<p>14. “Узагальнене поняття інвестицій розглянуто в контексті їх взаємозв'язків з процесом трансформації економічних відносин і радикальних змін принципів інвестування, серед яких: перенесення центру ваги інвестиційної активності з держави на приватних інвесторів, поява складної податкової системи, повернення і платність інвестиційних джерел, погашення інвестиційних кредитів за рахунок грошових надходжень від реалізації виробленої продукції, робіт, послуг за проектом і т. Ін.”. Гомольська В.В. [57].</p>	<p>Автор дотримується класичного визначення терміну інвестицій, але пояснює їх з точки зору середовища, в якому проходить процес інвестування.</p>

## Продовження таблиці А.1

1	2
<p>15. “Інвестиції, як економічна категорія відображують відношення, які пов’язані з довгостроковим авансуванням фінансових, майнових та інтелектуальних цінностей, які вкладаються в об’єкти підприємницької діяльності, в їх основні та обігові активи, в науково-технічний розвиток та удосконалення виробничої бази і освоєння випуску нових видів продукції від моменту авансування до реального відшкодування та отримання необхідного рівня прибутку, або доходу”. Воробйова Є.І. [52].</p>	<p>Воробйова Є.І., вивчаючи питання теорії інвестування, по-новому трактує класичне визначення даної категорії. При цьому класична вигода пояснюється автором лише як отримання прибутку або доходу.</p>
<p>16. “Економічна сутність інвестицій полягає у вкладенні грошових матеріальних і нематеріальних активів в об’єкти підприємницької та інших видів діяльності з метою отримання прибутку або інших вигод, що базуються на ринкових принципах і пов’язані з факторами часу, ризику і ліквідності, сприяють прискоренню економічного зростання і розвитку, приросту капіталу на мікро- і макрорівнях”.</p> <p>Уніят Л.М. [160].</p>	<p>Автор, не відходячи від класичного визначення даної категорії, вдало зміг інтегрувати всі складові частини та фактори діяльності підприємства, які виникають під час процесу інвестування.</p>

## Аналіз авторських визначень категорії “ефективності інвестицій”

Автор	Визначення терміну “ефективність інвестицій”	Характеристика: переваги та недоліки
1	2	3
Божко Т.В. [36]	"..... - це відображення діючих умов прийняття інвестиційного рішення, при чому, необхідно використовувати додаткові критерії оцінки інвестиційних проектів: аналіз чуттєвості проекту та аналіз інвестиційних ризиків”.	Вказує на необхідність удосконалення методики визначення ефективності інвестицій. Недостатньо врахована можливість різких інфляційних стрибків, часті зміни в податковому законодавстві, коливання обсягів виробництва та підприємницький ризик.
Євдокімов В.О. [172]	“.... - комплексне поняття, яке містить аналіз фінансових, організаційних, соціальних, екологічних та економічних наслідків реалізації проектних пропозицій, що відображені в розробленій та апробованій системі часткових і загальних показників”	Розглядає можливість п’яти-факторного підходу до визначення ефективності. Але не надає певних рекомендацій щодо групування наведених показників для подальшого порівняння з іншими проектами.
Шеремет А.Д. [170] Волощук Л.О. [51] Ляхович Л.А. [104] Лоскутова Я.Ю. [99] Уніят Л.М.[160] Лисенко М.Д. Лацинников В. А. [95, 94]	“..... - це розрахунок рентабельності проекту, або відношення ефекту і витрат.”	Не відступаючи від класичного визначення ефективності, автор розглядає лише її фінансово-економічний аспект, але саме останній є найбільш вирішальним при прийнятті управлінського рішення. Лоскутова Я.Ю. та Уніят Л.М. більшу увагу приділяють вибору джерел інвестування проекту. Останній автор також наголошує на обов’язковому застосуванні методики дисконтування грошових потоків.
Гомольська В.В. [58]	“..... – залежить від таких двох понять як інвестиційний клімат та інвестиційна привабливість регіону.”	Автор проводить аналіз інвестиційної привабливості підприємства, але при цьому не наводить певної методики, щодо визначення ефективності саме інвестиційного проекту.
Будник О.Д. [38]	“.... ототожнює з оцінкою інвестиційних рішень, що в свою чергу здійснюється завдяки вибору певної цільової функції, та обмежувальних чинників.”	Автор за допомогою однієї методики оцінки пропонує різними методами проводити аналіз окремих інвестиційних проектів, виходячи з важливості та ступеню впливу тих чи інших чинників на кінцевий результат аналізу.

## Продовження таблиці А.2.

1	2	3
Перзеке Н.Б., [128]	“..... - це система показників об'єднана в групи за наступними ознаками: показники рентабельності і виробничо-комерційної діяльності підприємства; структури засобів, що характеризує його стійкість та незалежність; показники платоспроможності та ліквідності”	Використання даної методики є доцільнішим при проведенні рейтингової оцінки підприємства, використовуючи найбільш вагомий фінансово-економічний аспект.
Толокновська Є.Є. [154]	“..... - це облік пріоритетності прямих інвестицій при ефективному використанні ресурсів інвестування, а також зниження ступеню ризику в рішенні про фінансування проекту.”	Автор найбільш обширно підійшов до визначення терміну оцінки ефективності, пояснюючи при цьому всі його складові частини в певній послідовності.
Сенів Б.Г. [149]	“.... – це проектно-орієнтований економічний аналіз, проведення якого вимагає інформації для підготовки управлінських рішень за конкретними варіантами капіталовкладень.”	Проведення аналізу прогнозних даних та фактичних за декількома проектами для визначення впливу розглянутих факторів на кінцевий результат.

## Додаток Б

## Таблиця Б.1

## Аналіз інвестиційних джерел

Джерело інвестування	Характеристика
1	2
Самоінвестування	<p>Передбачає використання коштів підприємства, його власників, резервні фонди, накопиченні кошти, амортизаційні відрахування та інші.</p> <p>Позитивною характеристикою даного джерела є той факт, що отримати кошти підприємство в змозі в будь який момент.</p> <p>Негативним є те, що таке джерело використовуються при інвестуванні коштів у невеликі інвестиційні проекти, вартість яких досягає 500-600 тис. грн.</p>
Кредитування	Банківський та державний кредити надаються підприємствам у грошовій формі, лізинговий та комерційний - у товарній.
Кошти місцевих та державних бюджетів	<p>Це економічні відносини, які виникають між підприємством і державою внаслідок купівлі першим державних цінних паперів (підприємство стає кредитором держави), а також одержання бюджетних і позабюджетних кредитів (підприємство стає позичальником).</p> <p>Державне кредитування здійснюється наданням бюджетних позик безпосередньо міністерствам, відомствам, іншим центральним органам державної виконавчої влади для фінансування через банківські установи за рахунок коштів держбюджету, місцевих бюджетів.</p>
Національні та зарубіжні інвестори	<p>Різницею між цими двома джерелами по-перше є валюта отримання та повернення кредиту, по-друге, вимоги зарубіжних інвесторів є дещо жорсткіші ніж у національних.</p> <p>Кредитування в іноземній валюті має особливість, яка полягає в тому, що прогнозовані надходження в національній валюті, яких достатньо для купівлі іноземної валюти сьогодні, не можуть вважатися надійним джерелом погашення кредиту, бо можливі різкі зміни валютного курсу. Тому прогноз грошових потоків підприємства здійснюється в іноземній валюті.</p>
Фонди ЄБРР	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фінансуються тільки проекти підприємств з приватною формою власності, які функціонують переважно у галузях сільськогосподарського виробництва, харчової промисловості та послуг;</li> <li>- допроектні активи підприємств не повинні перевищувати 2,5 млн. доларів США за винятком вартості споруд та будівель;</li> <li>- кількість працівників не повинна перевищувати 500 осіб;</li> <li>- частка приватної власності має бути не меншою за 51 %;</li> <li>- підприємство має відповідати вимогам техніки безпеки, екологічним, санітарно-гігієнічним, а також іншим нормам охорони довкілля, що встановлені законодавством України;</li> <li>- власний внесок позичальника в проект не може бути меншим за 30% вартості проекту;</li> <li>- коефіцієнт обслуговування боргу має бути не меншим за 1,3.</li> </ul>

## Продовження таблиці Б.1

1	2
Міжнародні і національні гранти, програми	Як правило, характеризується високим ступенем надійності, але, дані програми стосуються або зовсім критичних галузей промисловості, досліджень та підприємств, або інноваційних, які мають певний потенціал. Дані джерела не використовуються для підприємств, які знаходяться на стадіях сталого розвитку. Хоча в умовах, що склалися на Україні, останній необхідно прирівняти до передкризового стану розвитку.

## Додаток В

Етапи збору вихідних даних для проведення аналізу

	A	B	C	D	F	G	H
1	<b>Аналіз валютного ризику</b>						
2	<b>Місяць</b>	<b>Дата</b>	<b>Курс</b>	<b>Мат. очік.</b>	<b>Дисперсія</b>	<b>СКВ</b>	<b>Коеф. Ризику</b>
3	Січень	01.01.2005	6,993581	6,91610471	0,0031316	0,055960677	0,809135773
4		02.01.2005	6,950879				
5		03.01.2005	6,972099				
6		04.01.2005	6,969977				
7		05.01.2005	7,019179				
8		06.01.2005	7,019179				
9		07.01.2005	7,019179				
10		08.01.2005	6,944121				
11		09.01.2005	6,940938				
12		10.01.2005	6,927546				
13		11.01.2005	6,939616				
14		12.01.2005	6,861513				
15		13.01.2005	6,861513				
16		14.01.2005	6,861513				
17		15.01.2005	6,875834				
18		16.01.2005	6,929937				
19		17.01.2005	6,90859				
20		18.01.2005	6,897982				
21		19.01.2005	6,90899				
22		20.01.2005	6,90899				
23		21.01.2005	6,90899				
24		22.01.2005	6,913634				
25		23.01.2005	6,913337				
26		24.01.2005	6,908739				
27		25.01.2005	6,924681				
28		26.01.2005	6,89222				
29		27.01.2005	6,892221				
30		28.01.2005	6,892222				
31		29.01.2005	6,869036				
32		30.01.2005	6,807962				
33		31.01.2005	6,765048				

Рис. В.1. Розрахунок коефіцієнта ризику зміни валюти з використанням Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	Норми витрат сировини 2005 рік									
2			Січень							
3			Продукція							
4	№	Показники	1	2	3	4	5	6	7	
5	1	СИРОВИНА 1								
6		витрати на одиницю								
7		ціна за одиницю								
8		сума	0	0	0	0	0	0	0	
9	2	СИРОВИНА 2								
10		витрати на одиницю								
11		ціна за одиницю								
12		сума	0	0	0	0	0	0	0	
13	3	СИРОВИНА 3								
14		витрати на одиницю								
15		ціна за одиницю								
16		сума	0	0	0	0	0	0	0	
17	4	СИРОВИНА 4								
18		витрати на одиницю								
19		ціна за одиницю								
20		сума	0	0	0	0	0	0	0	
21	5	СИРОВИНА 5								
22		витрати на одиницю								
23		ціна за одиницю								
24		сума	0	0	0	0	0	0	0	
25	6	СИРОВИНА 6								
26		витрати на одиницю								
27		ціна за одиницю								
28		сума	0	0	0	0	0	0	0	
29	7	СИРОВИНА 7								
30		витрати на одиницю								
31		ціна за одиницю								
32		сума	0	0	0	0	0	0	0	
33	8	СИРОВИНА 8								
34		витрати на одиницю								
35		ціна за одиницю								
36		сума	0	0	0	0	0	0	0	
37	9	СИРОВИНА 9								
38		витрати на одиницю								
39		ціна за одиницю								
40		сума	0	0	0	0	0	0	0	
41	10	СИРОВИНА 10								
42		витрати на одиницю								
43		ціна за одиницю								
44		сума	0	0	0	0	0	0	0	

Рис. В.2. Аналіз нормативів витрат сировини на виробництво однієї тонни продукції

	A	B	C	D	E	F	G	H
46		Період	Січень					
47	№	ПРОДУКЦІЯ	Кількість тон	Ціна грн	Ціна євро	Курс	Ціна спільна	Ціна середня
48		1 резиденти			---	1	0	
49	1	1 не резиденти		---		6,91610471	0	#ДЕЛ/0!
50		2 резиденти			---	1	0	
51	2	2 не резиденти		---		6,91610471	0	#ДЕЛ/0!
52		3 резиденти			---	1	0	
53	3	3 не резиденти		---		6,91610471	0	#ДЕЛ/0!
54		4 резиденти			---	1	0	
55	4	4 не резиденти		---		6,91610471	0	#ДЕЛ/0!
56		5 резиденти			---	1	0	
57	5	5 не резиденти		---		6,91610471	0	#ДЕЛ/0!
58		6 резиденти			---	1	0	
59	6	6 не резиденти		---		6,91610471	0	#ДЕЛ/0!
60		7 резиденти			---	1	0	
61	7	7 нерезиденти		---		6,91610471	0	#ДЕЛ/0!

Рис. В.3. Обсяги реалізації та ціна виробленої продукції підприємством



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1			<b>Січень</b>								
92				<b>Продукція №1</b>	<b>0.0000</b>	<b>Продукція №2</b>	<b>0.0000</b>	<b>Продукція №3</b>	<b>0.0000</b>	<b>Продукція №4</b>	<b>0.0000</b>
93	<b>№</b>	<b>Калькуляція 2008</b>	<b>Всього</b>	<b>на одиницю</b>	<b>на випуск</b>	<b>на одиницю</b>	<b>на випуск</b>	<b>на одиницю</b>	<b>на випуск</b>	<b>на одиницю</b>	<b>на випуск</b>
94	<b>1</b>	<b>СИРОВИНА</b>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
95	1.1	№1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
96	1.2	№2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
97	1.3	№3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
98	1.4	№4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
99	<b>2</b>	<b>Зворотні відходи</b>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
100	<b>3</b>	<b>Попутна продукція</b>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
101	<b>4</b>	<b>Енерговитрати на технологічні цілі</b>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
102	4.1	електроенергія	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
103	4.2	пар	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
104	4.3	вода технічна	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
105	4.4	повітря високого тиску	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
106	4.5	повітря середнього тиску	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
107	4.6	промислові стоки	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
108	<b>5</b>	<b>Упаковка</b>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
109	<b>6</b>	<b>Зарплата основна</b>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
110	<b>7</b>	<b>Зарплата додаткова</b>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
111	<b>8</b>	<b>Відрахування на соц.страх</b>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
112	<b>9</b>	<b>Загальновиробничі витрати</b>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
113	<b>10</b>	<b>Адміністративні витрати</b>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
114	<b>11</b>	<b>Витрати на сбут</b>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
115	<b>12</b>	<b>Виробнича собівартість</b>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
116	<b>13</b>	<b>Ціна</b>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
117											

Рис. В.4. Місячна калькуляція виробленої продукції

1	2												
1	2	3	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1													
92	№	Калькуляція 2008	Всього	Продукція №1 на одиницю	0.0000 на випуск	Продукція №2 на одиницю	0.0000 на випуск	Продукція №3 на одиницю	0.0000 на випуск	Продукція №4 на одиницю	0.0000 на випуск	Пр	
93	№	Калькуляція 2008	Всього	Продукція №1 на одиницю	0.0000 на випуск	Продукція №2 на одиницю	0.0000 на випуск	Продукція №3 на одиницю	0.0000 на випуск	Продукція №4 на одиницю	0.0000 на випуск	Пр	
94	1	СИРОВИНА	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
95	1.1	№1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
96	1.2	№2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
97	1.3	№3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
98	1.4	№4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
99	2	Зворотні відходи	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
100	3	Попутна продукція	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
101	4	Енерговитрати на технологічні цілі	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
102	4.1	електроенергія	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
103	4.2	пар	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
104	4.3	вода технічна	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
105	4.4	повітря високого тиску	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
106	4.5	повітря середнього тиску	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
107	4.6	промислові стоки	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
108	5	Упаковка	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
109	6	Зарплата основна	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
110	7	Зарплата додаткова	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
111	8	Відрахування на соц.страх	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
112	9	Загальновиробничі витрати	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
113	10	Адміністративні витрати	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
114	11	Витрати на сбут	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
115	12	Виробнича собівартість	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
116	13	Ціна	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
117													

Рис. В.5. Квартальна та річна калькуляція виробленої продукції

Додаток Г

Проведення аналізу інвестиційного проекту

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	№ п/п	Стаття інвестицій	2008 рік											
2			Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
3	1	Повна вартість обладнання	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1.1.	Вартість обладнання												
5	1.2.	Посередник 1												
6	1.3.	Посередник 2												
7	1.4.	Посередник 3												
8	1.5.	Посередник 4												
9	2	Оформлення документів	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	2.1.	% від вартості												
11		вартість в грош. од.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	2.2.	Фіксована сума												
13	3	Страховання інвестицій	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	3.1.	% страховки												
15	4	Вартість доставки	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	4.1.	по Україні												
17	4.2.	по Світу												
18	5	Винагорода банку	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	5.1.	Відрахування в пенсійний фонд %	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
20	5.2.	Відкриття рахунку грош.од.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	5.3.	Перерахування коштів %	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
22	5.4.	курсова різниця	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
23	6	Митний збір	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	6.1.	% збору												
25	7	Вартість налагоджувальних робіт												
26	8	Вартість пускових робіт												
27	9	ПОВНА ВАРТІСТЬ ПРОЕКТУ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	10	Відсоток інфляції												
29	11	Повна вартість з урахуванням інфляції	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Рис. Г.1. Аналіз інвестиційного потоку

	A	B	N	Z	AL	AX	BJ	BV	CH	CT	DF	DR	ED	EP	FB	F
1	№ п/п	Стаття інвестицій	2008 рік	2009 рік	2010 рік	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік	2020 рік	
2			Грудень	Грудень	Грудень	Грудень	Грудень	Грудень	Грудень	Грудень	Грудень	Грудень	Грудень	Грудень	Грудень	
3	1	Повна вартість обладнання	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	2	Оформлення документів	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	3	Страхування інвестицій	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	4	Вартість доставки	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	5	Винагорода банку	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
23	6	СТР Митний збір	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	7	Вартість налагоджувальних робіт														
26	8	Вартість пускових робіт														
27	9	ПОВНА ВАРТІСТЬ ПРОЕКТУ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
28	10	Відсоток інфляції														
29	11	Повна вартість з урахуванням інфляції	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	

Рис. Г.2. Групування аналізу інвестиційного потоку

1														
2														
3	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
4	№	Показник	2008 рік											
5	п/п		Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
6	1	Загальний обсяг випуску тонн	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	2	Середня ціна за 1 тону	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО
8	3	Коефіцієнт ризику	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО
9	4	Середня ціна з урахуванням коефіцієнта ризику грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	3	Собівартість тех.вуглецю грн.	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО
11	3.1.	Постійні витрати грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	3.2.	Загальні змінні витрати грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	4	Змінні витрати на 1 тону т.в.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	5	Чистий прибуток грн.	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО
15	6	Маржинальний прибуток грн.	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО
16	7	Коефіцієнт маржинального прибутку	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	8	Беззбитковий обсяг виробництва в тоннах	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	9	Беззбитковий обсяг виробництва в грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	10	Цільовий прибуток тис. грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	11	Обсяг виробництва для отримання цільового прибутку в тоннах	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	12	Обсяг виробництва для отримання цільового прибутку в грн.	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО
22	13	Кредитна ставка банку	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО
23	14	Обсяг інвестицій тис. грн.	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО
24	15	Дисконтовані інвестиції тис. грн.	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО
25	16	Дисконтований грошовий потік	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО
26	17	Ефект від впровадження проекту	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО
27	18	Ефективність інвестиційного проекту ІР	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО
28	19	Дисконтований строк окупності	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО	ДЕЛО

Рис. Г.3. Електронна таблиця розрахунку показників ефективності інвестиційного проекту

	A	B	C	D	E
1	<b>Ефект інвестиційного проекту для всього ланцюга</b>				
2	<b>№ п/п</b>	<b>Ланки</b>	<b>Ефект для виробника технічного вуглецю, %</b>	<b>Відсоток впливу, %</b>	<b>Ефективність для ланки %</b>
3	1	Видобування коксового вугілля		0	0
4	2	Коксохімічне виробництво		0	0
5	3	Виробництво технічного вуглецю	0.00	100	0
6	4	Виробництво гумово-технічних виробів		0	0
7	5	Шинна промисловість		0	0
8	<b>Загальна ефективність інвестиційного проекту</b>				<b>0</b>

Рис.Г.4. Електронний варіант визначення ланцюгової ефективності інвестиційного проекту

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аль Хазалех М. Управління інвестиційними процесами країн, що розвиваються : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.05.01 “Світове господарство і міжнародні економічні відносини”/ Аль Хазалех Маджид Мохаммад Халед.— Донецьк, 2006. — 18 с.
2. Анін В.І. Нормативний коефіцієнт ефективності інвестицій [Електронний ресурс]: наукове видання / Анін В.І. // Містобудування та терит. планув. — 2004. — Вип. 18. — С. 13-21. - Режим доступу:  
<http://www.nbu.gov.ua/articles/2004/04avekei.zip>
3. Анін В.І. Розрахунки ризиків інвестиційних проектів у будівництві: збірник наукових праць / Анін В.І. // Формування ринкових відносин в Україні. — К.: НДЕІ, 2003. — № 6. — С. 18-21.
4. Антонюк Л.Л. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації / Антонюк Лариса Леонтіївна, Поручник Анатолій Михайлович, Савчук Володимир Софронівич // Київський національний економічний ун-т. — К. : КНЕУ, 2003. — 394с.
5. Афонин А.С. Ценообразование в бизнесе: Практическое руководство /Афонин А.С. – К.: МУАП, 1994.— 32 с.
6. Бабенко А.І. Аналіз ефективності інвестиційних проектів методом теорії чутливості / Бабенко А.І. // Економіка: проблеми теорії та практики. – 2002. - №158.– С. 77 –83.
7. Бабенко А.І. Моделювання процедури узгодження управління інвестиційним проектом в АПК при реалізації концепції екологічного маркетингу / Бабенко А.І. // Держава та регіони (серія: економіка та підприємництво). – 2002. – №2. – С. 37-40.
8. Бабук И.М. Инвестиции: финансирование и оценка экономической эффективности / Бабук И.М. - Минск: «ВУЗ-ЮНИТИ», 1996.-328с.
9. Бала В.В. Економічне обґрунтування прийняття рішень як фактор привабливості для інвесторів та ділових партнерів підприємства / Маслак О.І.,

Бала В.В., Яворський В.В.// Научно-практический журнал «Экономика Крыма». – 2006. - №17. – С. 40-43.

10. Бала В.В. Існуючі та перспективні напрямки інвестицій у виробництві технічного вуглецю / Перерва П.Г., Маслак О.І., Бала В.В. //Вестник Национального технического университета «ХПИ». Збірник наукових праць. – Харків: НТУ «ХПИ». – 2007. – №16. – С.176-185.

11. Бала В.В. Інформаційні засади визначення і аналізу точки беззбитковості / Маслак О.І., Бала В.В., Яворський В.В. // Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету: Економічні науки, вип. 12. Частина 1. – Кіровоград: КНТУ. – 2007. - С. 163-170.

12. Бала В.В. Визначення ланцюгової економічної ефективності інвестиційних проектів в хімічній промисловості / Бала В.В.// Труди VI-ї міжнародної науково-практичної конференції “Дослідження та оптимізація економічних процесів”, “Оптимум – 2008”, Харків, 2008.- С. 147-148.

13. Бала В.В. Інформаційний аспект впровадження методики визначення ланцюгової ефективності інвестиційного проекту для промисловості.// Економіка: проблеми теорії і практики. –2008 . –№245. – С.283-290.

14. Бала В.В. Удосконалення способів оцінки конкурентоспроможності підприємства: практичний аспект / Бала В.В. Вознюк М.В. // Економіка: проблеми теорії і практики. –2009 . –№248. – С.1291-1297.

15. Бала В.В. Визначення організаційної системи керування інвестиційними процесами на підприємствах хімічної промисловості / Бала В.В. // Економіка і регіон. – 2009. - № 3(22). – С.77-81.

16. Бала В.В. Методичні рекомендації по ранжируванню інвестиційних проектів на ВАТ “КЗТВ” /Бала В.В.// Прометей : регіональний збірник наукових праць з економіки / ДЕГІ; ІЕПД НАН України. – 2009. -№1 (28). – С. 84-88.

17. Бала В.В. Моделювання беззбитковості підприємства (на прикладі ВАТ «Кременчуцький завод технічного вуглецю») / Бала В.В. Маслак О.І. // Регіональні проблеми та перспективи розвитку ринків збуту промислової



продукції // Тези доповідей. – К.: УкрІНТЕІ, 2006. – С.8-13.

18. Бала В.В. Перспективные направления вложения инвестиций в инновационную деятельность промышленных предприятий по производству технического углерода [Электронный ресурс] / Маслак О.И., Бала В.В. // Сборник материалов XII международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы инновационного развития экономики».- Скадовск-2007.-Режим доступа: <http://www.incon-conference.org.ua/page/?id=about>.

19. Бала В.В. Привабливість підприємств України для іноземних інвесторів / Маслак О.І. Перерва П. Г. Бала В.В. // Вісник НТУ «ХПІ» «Технічний прогрес і ефективність виробництва. - 2006. №2 (1). - С. 136-146.

20. Бала В.В. Теоретичні аспекти визначення інвестиційної привабливості підприємства / Бала В.В., Маслак О.І., // Тези доповідей XIV регіональної науково-технічної конференції молодих учених і спеціалістів. – Кременчук 2007. – С.305-311.

21. Бала В.В. Теоретичні аспекти дослідження ринкових характеристик хімічної продукції в контексті проведення аналізу ефективності інвестиційного проекту/ Бала В.В. // Матеріали за V міжнародна научна практична конференція “Настоящи изследвания”, Том 1 Икономики.- София. – “Бял ГРАД-БГ” ООД, 2009.- С. 76-80.

22. Бала В.В. Економічне обґрунтування прийняття рішень як фактор привабливості для інвесторів та ділових партнерів підприємства / Маслак О.І., Бала В.В., Яворський В.В.// Научно-практический журнал «Экономика Крыма». – 2006. - №17. – С. 40-43.

23. Бала В.В. Економічний механізм забезпечення беззбитковості підприємств / Маслак О.І. Бала В.В., Карин Шимпф, Герхард Шводіаур, Перерва П. Г., // VII Міжнародна науково-практична конференція «Біосферно-ноосферні ідеї В.І.Вернадського та еколого-економічні проблеми розвитку регіонів»: Тези доповідей. – Кременчук: КДПУ, 2006. – 78с.

24. Батура О.В. Іноземні інвестиції в системі становлення ринкової економіки України / Батура Олександр Васильович, Комарова Катерина

Володимирівна. – Д. : Наука і освіта, 2002. — 180с.

25. Баханов К. О. Традиції та інновації в навчанні історії в школі: Дидактичний слов.- довід. / Баханов К. О. - Запоріжжя : Просвіта, 2002. — 108с.

26. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент: Учебный курс / Бланк И.А.-К.: Эльга-Н, Ника-Центр, 2002. –448с.

27. Бланк И.А. Основы финансового менеджмента. / Бланк И.А. - К.: Ника-Центр, 2000. – 512 с.

28. Бланк И.А. Стратегия и тактика управления фінансами / Бланк И.А. – Киев: МП „ИТЕМ лтд”, СП „АДЕФ-Украина”, 1996. – 534 с.

29. Белоусова Л.И. Особенности инвестиционной стратегии в инновационной экономике / Белоусова Л.И. // Вісник Східноукраїнського національного ун-ту ім. В. Даля. – 2005. – №1(83). – С. 148-154.

30. Белоусова Л.И. Современные проблемы инвестирования инновационной модели развития / Белоусова Л.И. // Вісник Східноукраїнського національного ун-ту ім. В. Даля. – 2003. – №10(68). – С. 217-220.

31. Богдановская Л.А. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности: Учебник / [Под общ. ред. В.И. Стражева.-2-е изд., стереотип] / Богдановская Л.А, Виногоров Г.Г., Мигун О.Ф. // Мн: Высш. шк, 1996.—363с.

32. Божко Т.В. Методи оцінки інвестиційних проектів у промисловості: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.02.02 “Економіка та управління науково-технічним прогресом” / Божко Тетяна Василівна; Харк. держ. політехн. ун-т. — Х., 2000. — 16 с.

33. Бромович М. Анализ экономической эффективности капиталовложений / Бромович М ; [Пер. с англ.]- М.: ИНФРА-М, 1996. -376с.

34. Будник О.Д. Особливості прийняття рішень стратегічним інвестором у післяприватизаційний період / Волнянська В.А., Будник О.Д. // Проблеми підвищення ефективності водного транспорту. ОДМА. – 1998. – С.23-30.

35. Будник О.Д. Прийняття інвестиційних рішень при реалізації стратегії

вертикальної інтеграції: методичні аспекти: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.01 “Економіка підприємств і організація виробництва”/ Будник Олександр Дмитрович ; Київ. нац. екон. ун-т. — К., 1999. — 18 с.

36. Буряк С.В. Активізація інвестиційної діяльності в перехідній економіці України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.01.01 “Економічна Теорія”/ Буряк Сергій Васильович ; Київ. нац. екон. ун-т. — К., 2001. — 20 с.

37. Белоусова Л.І. Управління інноваційно-інвестиційною діяльністю промислового підприємства: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.01 “Економіка підприємств і організація виробництва”/ Білоусова Любов Іванівна ; НАН України. Ін-т економіки пром-сті. — Донецьк, 2006. — 20 с.

38. Васильєва Т.А. Багаторівнева система прийняття інвестиційних рішень / Козьменко С.М., Васильєва Т.А., Леонов С.В. // Економіст. – 2001. – №6. – С.52-57.

39. Васильєва Т.А. Сравнительный анализ методических рекомендаций по определению экономической эффективности инвестиций / Васильєва Т.А. // Механізм регулювання економіки, економіка підприємства та організація виробництва. – Випуск 3(99). – Суми: Вид-во Сумського державного університету, 1999. – С.223-225.

40. Верещак В.С. Методичні основи еколого-економічного обґрунтування інвестиційних проектів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.01 “Економіка підприємств і організація виробництва”/ Верещак Вікторія Сильвестрівна ; Держ. металург. акад. України. — Д., 1999. — 19 с.

41. Верещак В.С. Особенности финансового анализа экологических инвестиционных проектов/ Верещак В.С. // Академічний огляд.- 1999.-№1.- С.78-80.

42. Верещак В.С. Эколого-экономический подход к оценке

ефективності і критерій вибору інвестиційних проектів [науковий журнал] / Бень Т.Г., Верещак В.С. // Придніпровський науковий вісник.- 1998.- №57 (124).- С.36-39.

43. Вівчар О.Й. Активізування інвестиційної діяльності підприємств: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.01 “Економіка, організація і управління підприємствами” / Вівчар Олександра Йосипівна ; Нац. ун-т "Львів. політехніка". — Л., 2004. — 22 с.

44. Внутренние источники инвестирования предприятий – экономический базис принятия управленческих решений зб. наук. пр. [Актуальні проблеми розвитку суспільної думки і практики управління] ЗІДМУ; редкол.: В.М. Северенюк (головн. ред.) та ін. - Вип. 5.: Доп. учасн. Міжнар. наук. конф. “Влада та культура” / Мерзляк А.В.// Запоріжжя: РВП “Видавець”, 1999. – Ч. 2. – С. 133-137.

45. Вовк Л.С. Аналіз і оцінка інвестиційної діяльності підприємств (на прикладі електронної промисловості України): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.04 “Бухгалтерський облік, аналіз і аудит” / Вовк Лілія Степанівна ; Терноп. акад. нар. госп-ва. — Т., 2000. — 19 с.

46. Волощук Л.О. Активізація інноваційно-спрямованого інвестування у промисловості України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.02.02 “Економіка та управління науково-технічним прогресом” / Волощук Лідія Олександрівна ; НАН України. Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. — О., 2004. — 20 с.

47. Воробьёва Е.И. Инвестиционная политика предпринимательских структур в переходной экономике [Электронный ресурс] : (зборник научных трудов) / Воробьёва Е.И. // Культура народов Причерноморья. — 2000. — N13. — С. 27-30 — режим доступа : [http://www.nbuv.gov.ua/Articles/kultnar/knp200013/knp13\\_7.doc](http://www.nbuv.gov.ua/Articles/kultnar/knp200013/knp13_7.doc).

48. Вожжов А.П. Проблемы формирования инвестиционных ресурсов за счет сбережений населения / Вожжов А.П., Новикова Р.А.// Економіка, Фінанси, Право. – 2001. – №4. – С.9-13.

49. Глебова Н.В. Инвестиционные риски и пути их снижения / Глебова Н.В. // Економіка: проблеми теорії та практики. –Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2001. – С. 45– 48.

50. Глебова Н.В. Управління інвестиційними процесами на підприємстві в умовах ризику: / Глебова Наталія Володимирівна // Харк. нац. екон. ун-т. — Х., 2006. — 20 с.

51. Глебова Н.В. Учет риска в инвестиционном проектировании / Глебова Н.В. // Економіка: проблеми теорії та практики. –2001. -№105.– С. 11–14.

52. Гомольська В.В. Вплив податків на стимулювання інвестиційної діяльності: щорічник наукових праць [Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Податкова та фінансово-кредитна політика держави та механізми її реалізації в регіонах України] / Гомольська В.В.// – Львів: ІРД НАНУ, 2001. – Вип. XXIV. – С. 145-152.

53. Гомольська В.В. Ефективність залучення і використання інвестицій у розвиток економіки регіону: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.10.01 “Розміщення продуктивних сил та регіональна економіка” / Гомольська Вікторія Віталіївна; НАН України. Ін-т регіон. дослідж. — Л., 2005. — 20 с.

54. Гомольська В.В. Принципи формування і механізми реалізації інвестиційної політики приватизованих підприємств: збірник наукових праць / Гомольська В.В., Затхей А.Р. // Інститут регіональних досліджень НАН України, 2004. – 60 с.

55. Гриньова В.М. Фінанси підприємств : Навчальний посібник/ Гриньова В.М. Коюда В.О. - К.: Знання-Прес, 2004.- 424 с.

56. Грузд М.В. Активізація інвестиційного процесу в період економічної нестабільності / Грузд М.В. // Зб. матер. Першої Всеукр. наук.-практ. конф. [„Україна наукова - 2001”] Т. 10. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2001. – С. 52 – 53.

57. Гуторов О.І. Оцінка земельних ресурсів та ефективності інвестицій / Гуторов Олександр Іванович // Харківський національний аграрний ун-т ім.

В.В.Докучаєва. — Х. : ХНАУ, 2006. — 368с.

58. Довгий С.О. Приватизація, інвестиції та фондовий ринок: правові засади та практика: У 4 т. / [Довгий Станіслав Олексійович, Єхануров Юрій Іванович, Ільницький Денис Анатолійович, Литвин Володимир Михайлович, Лук'яненко Дмитро Григорович; ред. Станіслав Олексійович Довгий, О.А. Литвин].— К. : Укртелеком, 2001. Т. 3 : Інвестиційна діяльність в Україні. — 560с.

59. Евразийский химический рынок [Электронный ресурс]: международный деловой журнал. - режим доступа: <http://www.chemmarket.info/?mod=news&nid=1257>

60. Економічний аналіз: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціальності 7.050106. „Облік і аудит”/ За ред. проф. Ф.Ф. Бутинця // Житомир: ПП „Рута”, 2003.-680с.

61. Економіка підприємства: Підручник в 2 т. Т.1/За ред. С.Ф. Покропивного./ Покропивний С.Ф. // К.: Вид-во “Хвиля-Прес”, Донецьк: МП “Поиск”. Т-во книголюбів, 1995.— 400с.

62. Елович А.Я. Интегральная оценка инвестиционной привлекательности и критериев эффективности проекта фирмы [Электронный ресурс] : (збірник наукових праць) / Елович А.Я. // Культура народов Причерноморья. — 2003. — N45. — С. 38-41 режим доступа:

[http://www.nbuv.gov.ua/Articles/Kultnar/knp45/knp45\\_38-41.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/Articles/Kultnar/knp45/knp45_38-41.pdf)

63. Елович А.Я. Экономическая оценка эффективности проектов долгосрочных инвестиций в реальные активы [Электронный ресурс] : (збірник наукових праць) / Елович А.Я. // Культура народов Причерноморья. — 2004. — N55, Т.3. — С. 20-25 режим доступа:

[http://www.nbuv.gov.ua/Articles/Kultnar/knp55\\_3/knp55t3\\_20-25.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/Articles/Kultnar/knp55_3/knp55t3_20-25.pdf)

64. Євдокимов В.О. Економічне обґрунтування процесу інвестиційного проектування в промисловості: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.07.01 “Економіка промисловості” / Євдокимов Вадім Олександрович ; Харк. держ. політехн. ун-т. — Х., 2000. — 18 с.

65. Єрмошкіна О.В. Вибір напрямків інвестиційної діяльності підприємства на базі багатоваріантного підходу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.01 “Економіка, організація і управління підприємствами”/ Єрмошкіна Олена Вячеславівна ; Нац. металург. акад. України. — Д., 2001. — 17 с.

66. Єфімова Г. В. Індикатори ефективності енерговикористання на підприємствах промисловості / Пантелєєв В. Д., Гурченков О. П., Єфімова Г. В. // Збірник наукових праць Українського державного морського технічного університету. – Миколаїв: Український державний морський технічний університет.- 1998. – №12(360). – С. 125-130.

67. Єфімова Г. В. Класифікація факторів ефективності енергоспоживання на промислових підприємствах / Гурченков О. П., Єфімова Г. В. : тези доповіді 2-ї міжнародної науково-технічної конференції [“Проблеми енергосбереження і екології в судостроєнні”]. – Миколаїв: Український державний морський технічний університет, 1998. – С.30-31.

68. Єфімова Г.В Оцінка економічної ефективності інвестицій в енергозбереження в промисловості (на прикладі машинобудування): : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.07.01 “Економіка промисловості”/ Єфімова Ганна Вікторівна ; НАН України. Ін-т пробл. ринку та екон.-екол. дослідж. — О., 2002. — 19 с.

69. Єлейко Я. І. Інвестиції, ризик, прогноз: [Навч. посіб. для студ. екон. спец. вищ. навч. закл.] / Єлейко Я. І., Єлейко О. І., Раєвський К. Є.// Національний банк України; Львівський банківський ін-т. — К.; Л., 2000. — 176с.: іл. — Бібліогр.: с. 176.

70. Жихор Е.Б. Методика оцінки ефективності інноваційних проектів підприємства / Жихор Е.Б. // Бизнес Информ. – 2002. – № 3 - 4. – С. 32 - 34.

71. Жихор О.Б. Оцінка ефективності інноваційних проектів підприємства: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец.

08.06.01 “Економіка, організація і управління підприємствами”/ Жихор Олена Борисівна ; Харк. держ. екон. ун-т. — Х., 2002. — 20 с.

72. Закон України “Про інвестиційну діяльність” [Електронний ресурс]: зі змінами і доповненнями станом на 25.12.2008 р. / Верховна Рада України. – Режим доступу:

<http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1560-12>

73. Закон України “Про режим іноземного інвестування” [Електронний ресурс]: зі змінами і доповненнями станом на 15.05.2003 р. / Верховна Рада України. – Режим доступу:

<http://www.customs.com.ua/php/document.php?ISN=578>

74. Заславська К.А. Механізм регулювання інвестиційною діяльністю на регіональному рівні: збірник матеріалів Четвертої науково-практичної конференції молодих економістів [Сучасні проблеми розвитку виробництва] / Заславська К.А. Харків: Модель Всесвіту, 2000. – С.240-241.

75. Заславская Е.А. Формирование инфраструктуры инвестиционного рынка как основная задача государства в современных условиях трансформации экономики: Научно-технич. сб. ["Коммунальное хозяйство городов". Вип. 26. Серия: Экономические науки.]/ Заславская Е.А.// – Киев: Техника, 2000. – С.119-122.

76. Ілляшенко С. М. Економічний ризик: [навчальний посібник] / Ілляшенко С. М. – К. : Центр навчальної літератури, 2004. – 220 с.

77. Ілляшенко С.М. Товарна інноваційна політика: Підручник / С. М. Ілляшенко, Ю. С. Шипуліна. – Суми : ВТД “Університетська книга”, 2007. – 281 с.

78. Інвестиційний контролінг як важлива складова механізму управління інвестиційними процесами підприємства/ Іванієнко В.В., Грузд М.В. // зб. матер. V Міжнар. наук.-практ. конф.[ „Наука і освіта’2002”] Т. 10. Економіка. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2002. – С. 33 – 35.

79. Інновації: понятійно-термінологічний апарат, економічна сутність та шляхи стимулювання : Навчальний посібник. – К. : Центр навчальної



літератури, 2005. – 118 с.

80. Идрисов А.Б. Стратегическое планирование и анализ эффективности инвестиций / Идрисов А.Б. - М.: Информационно-издательский дом "ФИЛИНЪ", 1996. – 412с.

81. Итоги работы отрасли за 2000 год и 8 месяцев 2001 года и задачи по повышению эффективности работы предприятий (Доклад заместителя Госсекретаря Минпромполитики Украины, Президента Союза химиков Украины Голубова А. Г. на заседании совета директоров химического комплекса) //Хімічна промисловість України.-2001.-№ 6.-С.-3-10.

82. Кравченко С.И. Инновации: источники и основополагающие принципы / Кравченко С.И.// матер. междунар. конф. молодых ученых-экономистов ["Менеджмент в экономике переходного периода] – Донецк: ДонГТУ, ИЭПИ НАН Украины, ИЭП НАН Украины. – 1997. – С. 28-30.

83. Кірнос І.О. Механізм системи моніторингу інвестиційної діяльності / Кірнос І.О.// Економіка промисловості. – Донецьк: ІЕП НАН України, 1999. - С. 196-205.

84. Кирилова Л.І. Економічне обґрунтування інвестиційних проектів промислових підприємств: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.01 “Економіка організація і управління промисловими підприємствами” / Кирилова Лариса Іванівна; Приазов. держ. техн. ун-т. — Маріуполь, 2005. — 18 с.

85. Кирилова Л.І. Вибір показників економічної ефективності інвестиційних проектів / Кирилова Л.І.//Держава та регіони. Серія: Економіка і підприємництво. – 2004. – №4. – С. 121-124.

86. Кирилова Л.І. Удосконалення підходів до оцінки абсолютної ефективності інвестиційних проектів / Кирилова Л.І., Салига С.Я., Серебряков О.В.// Економічний вісник НГУ. – Дніпропетровськ: НГУ, 2004. - №.4. – С. 221-228.

87. Кисельова О.Є. Аналіз ризикованості інвестування в електростанції АР Крим / Сігал А.В. Кисельова О.Є.// Схід. – 2002. – № 7. – С.23-25.

88. Коваль Т.А. Пути повышения эффективности использования инвестиций на промышленных предприятиях: Вестник Национального технического университета “Харьковский политехнический институт”, выпуск 24. [“Технический прогресс и эффективность производства”]/ Коваль Т.А.// Харьков – 2001. – С.54-57.

89. Коваль Т.А. Активизация инвестиционной деятельности на предприятиях / Коваль Т.А. //: збірка наукових праць.- Вісник ХДПУ “Дослідження та оптимізація економічних процесів 1998. - № 1. Харків, ХДПУ. – 1998. – С.117-120.

90. Коваль Т.О. Інвестиційна діяльність промислових підприємств: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.02.03 “Економіка підприємства і організація виробництва” / Коваль Тетяна Олександрівна ; Харківський держ. Економічн. Університет. – Харків, 2002. – 18 с.

91. Козак Л.С. Анализ использования производственных мощностей для целесообразного привлечения инвестиций / Козак Л.С., Лудченко Я.А. // К.: НТУ, 2000. – 32 с.

92. Кравченко О.В. Інвестиційне забезпечення інноваційної діяльності: Зб. наук. пр. в 3 т. [Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України] / Кравченко О.В. –Суми ВВП “Мрія-1” ЛТД: Ініціатива, 2000. – С. 237-243.

93. Кравченко О.В. Механізм регулювання інноваційною діяльністю в сучасних умовах/ Кравченко О.В.// Економіка: проблеми теорії та практики. – 2000. - №65. – С.94-99.

94. Кравченко О.В. Проблеми фінансового забезпечення інноваційної діяльності підприємств хімічної промисловості / Слав’янська Н.Г., Кравченко О.В. // Фінанси України. – 2000. – № 9. – С. 80-87.

95. Кравченко О.В. Фінансове забезпечення інноваційної діяльності підприємств хімічної промисловості (на прикладі хімічних підприємств Сумської області): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук:

спец. 08.04.01 “Фінанси, грошовий обіг та кредит”/ Кравченко Олена Володимирівна ; Укр. акад. банк. справи. — Суми, 2001. — 18 с.

96. Кравченко С.І. Формування методичної бази економічної оцінки інновацій/ Хобта В.М., Кравченко С.І. // Вісник Донецького державного університету економіки і торгівл: економічні науки. – 2001. – № 2 (10). – С. 119-125.

97. Кравченко С.І. Економічне обґрунтування інноваційних проектів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.02.02 “Економіка та управління науково-технічним прогресом”/ Кравченко Сергій Іванович ; НАН України. Ін-т економіки пром-сті. — Донецьк, 2002. — 20 с.

98. Кредити як форма фінансування інвестиційних проектів / Степурін І.М. //: тези виступів на Всеукраїнській науковий студентській конференції: [“Проблеми трансформації економічних систем та становлення ринкового господарства в Україні.]. - К.: ІЗМН, 1996. – С. 116–118.

99. Крейдич І.М. Активізація інвестиційної діяльності підприємств в умовах трансформації економіки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.07.01 “Економіка промисловості”/ Крейди Ірина Миколаївна ; НАН України. Ін-т економіки. — К., 2002. — 19 с.

100. Крейдич И.Н. Маркетинговое планирование при разработке инвестиционного проекта: тези доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції [“Маркетинг та логістика в системі менеджменту”]/ Крейдич И.Н. // Львів, 2000. – С. 154 – 156.

101. Крейдич И.Н. Региональная инвестиционная політика / Крейдич И.Н.// Економіка: проблеми теорії та практики. –2000. №64. – С.44–49.

102. Кузь І.В. Напрями активізації процесу залучення іноземного капіталу в економіку України / Кузь І.В. // Формування ринкових відносин в Україні (укр.).- 2003.- № 12.- С.126-129.

103. Кузькин Е.Ю. Повышение уровня инвестиционной активности и структурная перестройка производства в промышленности Украины/ Кузькин

Е.Ю.// Вісник ХДЕУ. – 2000. - № 3 (15). – С. 22-23.

104. Кейнс Дж. Общая теория занятости, процента и денег: Пер. с англ./ Кейнс Дж. //М.: Прогресс, 1978. – 494 с.

105. Лацинников В.А. Применение методов многокритериальной оптимизации в инвестировании [Электронный ресурс] / Лацинников В.А., Бережной В. И., Алексеева О. А. // Экономические науки. –2007. – №5. — режим доступа:

[http://science.ncstu.ru/articles/econom/2007\\_05](http://science.ncstu.ru/articles/econom/2007_05)

106. Лисенко М.Д. Комплексна оцінка інвестиційної привабливості підприємств як суб'єктів регіональних і галузевих економічних відносин: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.01 “Економіка, організація і управління підприємствами”/ Лисенко Микола Дмитрович ; Харк. держ. екон. ун-т. — Х., 2003. — 20 с.

107. Лисенко М.Д. Роль банківської системи в активізації інвестиційної діяльності / Лисенко М.Д. // Вісник ХДЕУ: збірка наукових праць. — 2001. — №4(20). — С.39–41.

108. Лорин А.Н. Ценообразование во внешнеэкономической деятельности промышленной фирмы /Лорин А.Н.// М.: Междунар. отношения, 1993.- 210 с.

109. Лоскутова Я.Ю. Обґрунтування методичних основ формування структури інвестиційних ресурсів підприємства [Электронный ресурс]: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.01 “Економіка підприємств і організація виробництва”/ Лоскутова Яна Юріївна ; Нац. металург. акад. України. — Д., 2005. — 20 с. — режим доступу:

<http://www.nbu.gov.ua/ard/2005/051yyirp.zip>

110. Лоскутова Я.Ю. Оптимизация структуры источников формирования инвестиционных ресурсов предприятия / Лоскутова Я.Ю. // зб. наук. пр. [Проблеми та перспективи розвитку економіки України в умовах ринкової трансформації].- Економічний вісник Національної гірничої академії України.– Дніпропетровськ: РИК НГА України, 2001.- №2.- С.153-155.

111. Лоскутова Я.Ю. Определение граничных условий эффективности

инвестиционных проектов: / Лоскутова Я.Ю. // зб. наук. пр. за матеріалами наук.-практ. конф. [“Сучасні проблеми економіки підприємства”. -Т.1.] Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2003.- С.135-136.

112. Лудченко Я.О. Критерії оцінки інвестицій/ Лудченко Я.О., Козак Л.С // [Вісник транспортної Академії України та Національного транспортного університету] . –К.: ТАУ: НТУ, 2000. - № 4. – С.250-253.

113. Лудченко Я.О. Оцінка економічної ефективності інвестицій з урахуванням ризиків: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.02 “Підприємництво, менеджмент та маркетинг”/ Лудченко Ярослав Олександрович ; Київ. нац. екон. ун-т. — К., 2001. — 19 с.

114. Лушкін В.А. Науково-методологічні основи державного регулювання інвестиційними процесами розвитку економіки (регіональний і галузевий аспекти) [Електронний ресурс]: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.02.03 “Організація управління, планування і регулювання економікою” / Лушкін Володимир Андрійович ; Харк. нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна. — Х., 2003. — 33 с. — укр. - режим доступу:

<http://www.nbuv.gov.ua/ard/2003/03lvarga.zip>

115. Левченко В.М. Формування ціни і оцінка ефективності інвестицій при ринкових умовах: [Навч. посібник для студ. вузів, які навчаються по екон. і буд. спец., а також для слухачів ф-тів підвищ. Кваліфікації] / Левченко Віктор Миколайович, Кантер Віталій Данилович // Інститут змісту та методів навчання; Донбаська держ. академія будівництва і архітектури. — Макіївка, 1999. — 115с.

116. Ляхович Л.А. Активізація інвестиційного процесу в текстильній промисловості: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.07.01 “Економіка промисловості” / Ляхович Лариса Андріївна ; НАН України. Ін-т пробл. ринку та екон.-екол. дослідж. — О., 2005. — 20 с.

117. Ляхович Л.А. Активізація інвестиційного процесу в текстильній промисловості: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.07.01 “Економіка промисловості” / Ляхович Лариса Андріївна ; НАН

України. Ін-т пробл. ринку та екон.-екол. дослідж. — О., 2005. — 20 с.

118. Ляхович Л.А. Джерела формування інвестиційних ресурсів економічних суб'єктів в період переходу до ринкових умов господарювання / Ляхович Л.А.// Економіка: проблеми теорії та практики. — Дніпропетровськ: ДНУ, 2002. — № 134. — С. 103-108.

119. Ляхович Л. А. Стратегія зниження ризиків інвестиційних проектів підприємства: Сб. научных трудов [Под ред. И. П. Булеева] / Ляхович Л. А. // Донецк: ИЭП НАН Украины, 2004. — С. 237-242.

120. Малишенко К.А. Вдосконалення реального інвестування в основні виробничі фонди машинобудівного підприємства: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.01 “Економіка підприємств і організація виробництва”/ Малишенко Костянтин Анатолійович; Східноукр. нац. ун-т. — Луганськ, 2001. — 25 с.

121. Макарова І.В. Вдосконалення оцінки ефективності реальних інвестицій на промислових підприємствах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.01 “Економіка підприємств і організація виробництва”/ Макарова Ірина Василівна ; Харк. нац. екон. ун-т. — Х., 2006. — 21 с.

122. Макарова І. В. Інформаційно - аналітичне забезпечення керування інвестиційними ризиками / Макарова І. В. // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. - Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2004.- Т. 38.- С. 31-32.

123. Малий І. Іноземні інвестиції: Стимулювання: Зарубіжний досвід: Шляхи залучення в економіку України / Малий Іван// Науково- дослідний фінансовий ін-т при Міністерстві фінансів України. — К., 1999. — 43с.

124. Мерзляк А. Управління ефективністю використання інвестиційних ресурсів регіону / Мерзляк А.// О.: Одес. філ. УАДУ, 2001. – № 6. – С. 120-131.

125. Михайлов Д.М. Мировой финансовый рынок: тенденции и инструменты/ Михайлов Д.М.// М.: Экзамен, 2000. – 311 с.

126. Мірошніченко Г. В. Узагальнюючі показники ефективності

енергоспоживання : матеріали міжнародного науково-практичного симпозиуму / Гурченков О. П., Албантов А. К., Мірошніченко Г. В. // “Проблеми суднобудування: стан, ідеї, рішення”. – Миколаїв: Миколаївський державний морський технічний університет, 1997. – С. 319-321.

127. Механизмы повышения инвестиционной активности в сфере малого бизнеса и их роль в экономическом развитии региона : матеріали конференції ["Економічні проблеми розвитку регіонів та підприємств на початку XXI століття"] : Волощук Л.А. // – Полтава: ПДТУ ім. Ю.Кондратюка. – 2001. – С. 178—179.

128. Моголова А.Ю. Методика оцінки ефективності проектного фінансування на етапах життєвого циклу інвестиційного проекту активы [Электронный ресурс] / Моголова А.Ю. // Культура народов Причерноморья. — 2004. — N56, Т.2. — С. 117-120. режим доступу:

[http://www.nbuv.gov.ua/Articles/Kultnar/knp56\\_2/knp56t2\\_117-120.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/Articles/Kultnar/knp56_2/knp56t2_117-120.pdf)

129. Нижник В.М. Оцінка ефективності інвестицій: проблеми, методологія, практика застосування за умов сталого розвитку/ Нижник В.М., Пухальський В.В.// Економіст. – 2003. – №10. – С. 50-51.

130. Нілова Н. Влияние эколого-экономических факторов на инвестиционную привлекательность проектов / Карпищенко А., Нілова Н.// Экономика природопользования.- Киев: Наукова думка, 1998- С. 389-391.

131. Нілова Н.М. Экологическая экспертиза инвестиционных проектов: (Сб. науч. тр.) / Карпищенко А.И., Нілова Н.М.// Сумы: ИИЦ УАБД, 1997. - С. 149-153.

132. Нілова Н.М. Еколого-економічні аспекти управління ефективністю інвестиційної діяльності в сучасних умовах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.08.01 “Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища”/ Нілова Наталія Марківна ; Сум. держ. ун-т. — Суми, 1999. — 19 с.

133. Оцінка ефективності інвестицій у розвідку і розробку нафтових родовищ / Витвицький Я. С., Витвицька У. Я., Метошоп І. М., Михайлів І. Р. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2006. — 248с.

134. Попова А.Ю. Особенности венчурных инвестиционных проектов как объектов риск-менеджмента: Матеріали Міжнародного Форуму молодих вчених [“Ринкова трансформація економіки постсоціалістичних країн”] / Попова А.Ю. // Харків. – 2005. – С.13-14.

135. Пархоменко В.В. Возможность залучення зовнішніх джерел фінансування для реалізації інвестиційних проектів: зб. наук. пр [Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин] / Пархоменко В.В.// Вип.6 - К.:КНУБА, 1999, С.77-82.

136. Патора-Висоцька З. Малий бізнес і прямі іноземні інвестиції / Патора-Висоцька Зофія, Книш Данило // НАН України; Інститут регіональних досліджень. — Л. : Видавництво Національного ун-ту "Львівська політехніка", 2006. — 208с.

137. Пашенцев А.И. Оценка промышленного риска на предприятии [Электронный ресурс] / Пашенцев А.И. // Культура народов Причерноморья: (сборник научных трудов). — 2002. — №30. — С. 51-53 —режим доступа:

[http://www.nbu.gov.ua/Articles/kultnar/knp200230/knp30\\_13.doc](http://www.nbu.gov.ua/Articles/kultnar/knp200230/knp30_13.doc)

138. Попова Г.Ю Стратегія зниження ризиків інвестиційної діяльності: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.02.03 “Організація управління, планування та регулювання економікою”/ Попова Ганна Юріївна ; — Х., 2006. — 40 с.

139. Перзеке Н.Б. Модель процентной ставки по инвестиционным кредитам [Электронный ресурс] : (збірник наукових праць) /Перзеке Н.Б., Цивадзе В.Г. // Культура народов Причерноморья. — 2007. — №97. — С. 81-84— режим доступа до журн.:

[http://www.nbu.gov.ua/Articles/Kultnar/knp97/knp97\\_81-84.pdf](http://www.nbu.gov.ua/Articles/Kultnar/knp97/knp97_81-84.pdf)

140. Перзеке Н.Б. Проблемы определения рейтинговой оценки инвестиционных проектов [Электронный ресурс] : (збірник наукових праць) / Перзеке Н.Б., Монукало О.А. // Культура народов Причерноморья. — 1998. — №5 (продолжение). — С. 418-420 — рус. — режим доступа: [http://www.nbu.gov.ua/Articles/Kultnar/knp97/knp97\\_81-84.pdf](http://www.nbu.gov.ua/Articles/Kultnar/knp97/knp97_81-84.pdf)



141. Пересада А.А. Інвестиційний процес в Україні /Пересада А.А./ монографія. –К.: Лібра, 1998. – 392с.

142. Принципы оценки эффективности инвестиций/ Васильева Т.А. // Тезисы докладов научно-практической конференции преподавателей, сотрудников, аспирантов и студентов экономического факультета Сумского государственного университета. - Сумы: Изд-во СумГУ, 1997.- С.50.

143. Пропозиції визначення інвестиційної привабливості об'єктів капіталовкладень/ Лисенко М.Д.// Матеріали 3-ї міжнар. міждисципл. наук.-практ. конф. ["Сучасні проблеми науки та освіти.]. — Х.: ХНУ, УНУ, 2002. — С.61.

144. Пшик Б.І. Механізм інвестування підприємницької діяльності (регіональний аспект дослідження): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.10.01 “Розміщення продуктивних сил та регіональна економіка” / Пшик Богдан Іванович; НАН України. Ін-т регіон. дослідж. — Л., 2004. — 24 с.

145. Рогач О.І. Міжнародні інвестиції: теорія та практика бізнесу транснаціональних корпорацій: підруч. [для студ. екон. спец. вищ. навч. закл.]/ Рогач Олександр Ігорович // К.: Либідь, 2005. — 720с.

146. Рудь Л.П. Методика рейтингової оцінки інвестиційної привабливості сільськогосподарських підприємств/ Рудь Л.П.// Вісник ХНАУ.– 2004. – № 9. – С. 294-298.

147. Рудь Л.П. Економічне обґрунтування інвестиційної діяльності в сільському господарстві [Електронний ресурс]: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.07.02 “Економіка сільського господарства і АПК” / Рудь Лариса Павлівна ; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В.Докучаєва. — Х., 2006. — 20 с. — режим доступу: <http://www.nbuu.gov.ua/ard/2006/06r1pdsg.zip>

148. Рудь Л.П. Особенности оценки и способов минимизации риска инвестиционных проектов сельскохозяйственных предприятий: материалы X международной научно-производственной конференции [„Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их

решения”.] Т.1./ Рудь Л.П. //Белгород: Белгородская ГСХА, 2006. – С.172.

149. Регіональне керування інвестиційними вкладеннями/ Маневич М.О., Волощук Л.О. // матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції ["Підвищення ролі фінансових відносин у комплексному соціально-економічному розвитку регіону"]. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2001. – С. 38 - 40.

150. Региональные аспекты развития инвестиционных процессов /Глебова Н.В.// Зб. матеріалів IV наук.-практич. конференції молодих економістів [“Сучасні проблеми розвитку виробництва”] Харків: Модель Всесвіту, 2000. – С. 233 – 235.

151. Савина Г.Г. Формирование механизма воспроизводства основных средств химических предприятий на основе совершенствования организационной структуры управления : Зб. наук. праць. Вип. 197: В 5 т. Том I./ Савина Г.Г., Швець Н.В.// Економіка: проблеми теорії та практики – Дніпропетровськ: ДНУ, 2004. – С.215-228.

152. Савіна Н.Б. Оцінка ризику інвестиційного проекту на підставі поняття ентропії/ Марчук Б.С., Крикавський Є.В., Савіна Н.Б.// Вісник Національного університету “Львівська політехніка”: Логістика. - Львів, 2000. – № 390. – С. 186-192.

153. Савіна Н.Б Проблеми вибору інвестиційних проектів в умовах ризику /Савіна Н.Б.// Вісник Рівненського державного технічного університету: [“Сучасні проблеми обліку, аналізу та фінансів”] Рівне, 1999. – Вип. 2. - ч. 2. – С. 214-219.

154. Савіна Н.Б. Економічна оцінка і прогнозування ефективності інвестицій: дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.02.03 “Організація управління, планування і регулювання економікою” / Савіна Наталя Борисівна ; Ужгород. нац. ун-т. — Ужгород, 2002. — 20 с.

155. Савицька Г.В. Економічний аналіз діяльності підприємств : [Підручник] : (для студентів вищих навчальних закладів) / Савицька Г.В. –К.: «Знання», 2005.-662с.

156. Сазонець І.Л. Міжнародні фінансові інвестиції: Навч. посібник [для вищих навч. закл.] / Сазонець Ігор Леонідович, Джусов Олексій Анатолійович,

Сазонець Ольга Миколаївна // Дніпропетровський національний ун-т. — Д. :  
Видавництво Дніпропетровського національного ун-ту, 2006. — 312с.

157. Скоморович І.Г. Інвестиційні ризики та їх диверсифікація /  
Скоморович І.Г. // Регіональна економіка. – 2000. – №1. – С.163-168.

158. Скоморович І.Г. Проблеми взаємовідносин між інвесторами та підприємствами: Науковий збірник: [Формування ринкової економіки в Україні.] випуск 5 / Скоморович І.Г.// Львівський національний університет імені І.Франка. Центр ринкознавства “ІНТЕРЕКО” – Львів, 1999. – С.360-364.

159. Состояние российского и мирового рынков нефти, продуктов нефтепереработки, нефтехимии и химии. [Электронный ресурс]: Экспресс-информация. «ЦНИИТЭнефтехим», Москва. 2005 г., № 7, с. 31-32. режим доступа:

[http://www.indianrayon.com/investors/downloads/Nuvo\\_Q4FY07\\_presentation.pdf](http://www.indianrayon.com/investors/downloads/Nuvo_Q4FY07_presentation.pdf)

160. Сотник І.М. Стратегічні аспекти інвестування в ресурсозберігаючі проекти в машинобудуванні / Мазін Ю.О., Сотник І.М. // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. Економічна серія. – 2005. – № 650. – С. 120-123.

161. Степурін І.М. Алгоритмізація процесів оптимізації рішень у здійсненні інвестиційних проектів: міжвідомчий наук.-техн. збірник: [“Прикладна геометрія та інженерна графіка”] / Степурін І.М.// К. - 2001. – Вип. 69. – С. 219–223.

162. Сенів Б.Г. Методика техніко-економічного обґрунтування інвестиційних проектів реконструкції і технічного переозброєння та її вдосконалення/ Сенів Б.Г. // Банківська справа. – 2002 р. – № 2. – С. 52-60.

163. Супрун С.Д. Формування комплексу системних оцінок інвестиційної привабливості підприємств (на прикладі підприємств молокопереробної галузі): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.01 “Економіка, організація і управління підприємствами”/ Супрун Світлана Дмитрівна ; Хмельниц. нац. ун-т. — Хмельниц., 2005. — 20 с.

164. Суходоля О.М. Теоретико-методологічні засади механізмів

державного управління формуванням енергоефективної економіки України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра наук: спец. 25.00.02 “Механізм державного управління” / Суходоля О.М. ; Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. — К., 2006. — 36 с.

165. Сенів Б.Г. Аналіз ефективності інвестицій в реконструкцію і технічне переозброєння діючих підприємств [Електронний ресурс]: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.04 “Бухгалтерський облік, аналіз та аудит”/ Сенів Богдан Григорович ; Терноп. акад. нар. гос-ва. — Т., 2004. — 20 с.: рис., табл. — укр. — режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/ard/2004/04sbgpdp.zip>

166. Таранюк Л.М. Економічне обґрунтування реструктуризації промислових підприємств в умовах перехідної економіки : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.02.03 “Організація управління, планування та регулювання економікою” / Таранюк Леонід Миколайович ; Сум. нац. аграр. ун-т. — Суми, 2005. — 21 с.

167. Толокновская Е.Е. Контроллинг инвестиционных проектов / Толокновская Е.Е.// Культура народов Причерноморья. – 1999. – № 11. – С.34-37.

168. Тувакова Н.В. Організація та економічна оцінка інноваційної діяльності підприємств: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.01 “Економіка, організація і управління підприємствами”/ Тувакова Наталія Володимирівна ; Нац. ун-т "Львів. політехніка". — Л., 2002. — 19 с.

169. Тувакова Н.В. Особливості інвестування інноваційних проектів: щорічник наукових праць: [Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Іноземні інвестиції в Україну: проблеми привабливості й залучення] / Тувакова Н.В.// Львів. – 2000. – Випуск 22. – С.344-352.

170. Теоретико-методологічні основи формування інвестиційного потенціалу регіону/ Гомольська В.В.// матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції [Науковий вісник Чернівецького торгово-економічного

інституту КНТЕУ] Чернівці: АНТ Лтд., 2003. – Вип. I. – С. 67-72.

171. Удосконалення інвестиційної діяльності підприємств на регіональному ринку інвестицій: Науковий вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту КНТЕУ: [Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції] / Пухальський В.В.// Чернівці: АНТ Лтд., 2003. – Вип. I. – С. 258-261.

172. Удосконалення системи управління інвестиціями у контексті формування регіональної інвестиційної стратегії: тези доповідей Всеукраїнської наук.-практ. конф: [Економічні проблеми ринкової трансформації України] Відп. за вип. Я.В. Грудзевич /Пшик Б.І.// Львів: ЛБІ НБУ, 2002. – С. 205–206.

173. Уніят Л.М. Організація та методика аналізу ефективності інвестицій на підприємствах молочної промисловості України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.04 “Бухгалтерський облік, аналіз та аудит” / Уніят Людмила Миколаївна ; Тернопіл. акад. нар. госп-ва. — Тернопіль, 2005. — 20 с.

174. Чумакова И.Ю. Анализ инвестиций в условиях рационарирования капитала / Чумакова И.Ю. // сборник трудов Первой международной научно-практической конференции [“Проблемы становления рыночной экономики: информационное и финансовое обеспечение деятельности предпринимательских структур”]. – Севастополь. – 1998. –С.50–56.

175. Чумакова І.Ю. Аналіз та аудит реальних інвестицій (на прикладі підприємств малого і середнього бізнесу Херсонської області): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.04 “Бухгалтерський облік, аналіз і аудит” / Чумакова Ірина Юрійвна ; Київ. нац. екон. ун-т. — К., 2000. — 20 с.

176. Чумакова И.Ю. Оценка реальных инвестиций как основы экономического роста предприятий Украины: Научно-технический журнал [“Автоматика. Автоматизация. Электротехнические комплексы и системы”] / Калининская Т.А., Чумакова И.Ю.// Херсон. – 1999. – №1. – С.161-167.

177. Швиданенко О.А. Ризики іноземного інвестування в економіку

України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.05.01 “Світове господарство і міжнародні економічні відносини”/ Швиданенко Олег Анатолійович ; Київ. нац. екон. ун-т. — К., 1999. — 19 с.

178. Швиданенко О.А. Формування інвестиційного середовища в Україні: Сб. научн.тр. [Рыночные трансформации в сфере научно-технической деятельности.]/ Швиданенко О.А.// НАН Украины. Институт экономики. - К. - 1997.- С.130-136.

179. Шевчук О.Б. Оцінка ефективності заходів щодо зниження ризику інвестиційних проєктів: / Шевчук О.Б.// Одеса, 2000. - №1. - С. 123-126.

180. Шевчук О.Б. Управління ризиками інвестиційних проєктів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.02 “Підприємництва, менеджмент та маркетинг”/ Шевчук Олег Борисович; Київ. нац. екон. ун-т. — К., 2000. — 18 с.

181. Шеремет А.Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности Шеремет А.Д.// монографія . - Издательство: ИНФРА-М Москва 2008.-212с.

182. Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник.-4-е изд., доп. и перераб./ Бакланов М.И., Шеремет А.Д. // М.: Финансы и статистика, 1997.—416с.

183. Шестопап Г.С. Акціонерні товариства: Залучення інвестицій / Григорій Степанович Шестопап. — К.: Українська інвестиційна газета, 1997. — 411с.

184. Шубін О.О. Ринок товарів хімічної промисловості: екологічний аспект / Шубін О.О.// Донецьк: ІЕП НАН України, 2003. – 188 с.

185. Шубін О.О. Хімічна промисловість України: генезис, перспективи, стратегія / Шубін О.О.// Донецьк: ІЕП НАН України, 2003. – 514 с.

186. Шульга А.В. Модели определения эффективности инновационных процессов: Сб. науч. тр. [Инвестиционное проектирование устойчивого регионального развития.]/ Шульга А.В.// ИЭП НАН Украины, Донецк - 1998. С. 205-213.

187. Экономика предприятия: Учебник для вузов / В.Я Горфинкель,

Е.М.Купряков, В.П. Просолова и др.; под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, Е.М.Купрякова.-М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1996.—367с.

188. Ястремская Е.Н. Стратегическое инвестирование предприятий : [Электронный вариант] : монография / Ястремская Е.Н., Строкович Л.В. ; – Харьков: Изд. ХГАДТУ, 1999. – 180с. - режим доступа: <http://inec.edu.mhost.ru/yastrems/1.htm>

189. Bala V.V. Determination of directions of investing in production of technical carbon black taking into account prospects of development of eventual USER / Бала В.В.// Business studies: Miskolc university. -Volume 6.- №1.- 2008.- С.11-17.