Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Національний університет «Львівська політехніка»

На правах рукопису

Горбова Христина Володимирівна

УДК 338.409.4:330.322

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАФТОГАЗОВИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ КОНЦЕСІЇ

Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами
(за видами економічної діяльності)

Дисертація
на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук

Ідентичні за змістом
Вчений секретар
спец. вч. ради Д20.052.06
Коцкулич Т.Я.
10.09.12р

Науковий керівник:
Скворцов Ігор Борисович
доктор економічних наук, професор

Підпис Коцкулич Т.Я. посвідчую
Вчений секретар Пронюк В.Р.
10.09.12

Львів – 2012

НТБ
ІФНТУНГ
d451

ЗМІСТ

Вступ 4

Розділ 1. Теоретичні і практичні засади підвищення економічної ефективності інвестиційної діяльності підприємств 11

1.1. Сутність інвестицій та інвестиційної діяльності підприємств і шляхи підвищення її економічної ефективності 11

1.2. Сутність "концесії" як засобу реалізації інвестиційних проектів 21

1.3. Теоретичні засади моделювання життєвого циклу концесійного проекту 44

Висновки до першого розділу 63

Розділ 2. Аналіз діяльності нафтогазових підприємств України і методів обґрунтування їх економічної ефективності 67

2.1. Аналізування діяльності нафтогазових підприємств України 67

2.2. Аналіз методів обґрунтування економічної ефективності інвестиційних проектів 85

2.3. Перспективи видобутку нафти і газу на українському шельфі Чорного і Азовського морів 103

Висновки до другого розділу 111

Розділ 3. Обґрунтування економічної ефективності інвестиційної діяльності нафтогазових підприємств в умовах концесії 115

3.1. Моделювання грошових і вартісних потоків для визначення ефективності інвестиційних проектів 115

3.2. Методи економічного оцінювання ефективності концесійного проекту 129

3.3. Розрахунок ефективності нафтогазового підприємства створеного на засадах концесії 149

Висновки до третього розділу 172

Висновки 175

Список використаної літератури.....179

Додатки..... 203

ВСТУП

Актуальність теми. В умовах перманентних криз, які виникають у світовій економіці й надзвичайно негативно впливають на економіку України, важливого значення набуває енергетична незалежність держави. Найскладнішим питанням для вітчизняної економіки є вирішення проблем із забезпеченням газом, що передбачає збільшення його власного видобування, врегулювання цінових проблем з Росією і пошук альтернативних джерел постачання із інших країн. Вирішити ці проблеми цілком реально, оскільки в Україні є великі поклади нафти та газу. Окрім того, нафтогазові підприємства України мають значний досвід з видобування цих ресурсів, але переважно на суші. А найперспективніші поклади нафти і газу знаходяться на глибоководному шельфі Чорного і Азовського морів. У світовій практиці вже давно перейшли на видобування цих вуглеводнів із морських акваторій в межах держави. Досвіду глибоководного видобування у вітчизняних нафтогазових підприємств значно менше, тому логічним є часткове залучення іноземних компаній для виконання цих робіт на засадах концесії. До того ж такі роботи пов'язані із високими ризиками, про що свідчить нещодавня техногенна катастрофа, яка сталась у 2010 р. в Мексиканській затоці, названа "нафтовим Чорнобилем".

Для укладання концесійної угоди необхідно здійснювати обґрунтування її економічної ефективності. Таке обґрунтування потрібне двом учасникам цього процесу: державі (концесієдавцю) для прийняття виваженого рішення щодо платежів, які сплачуватиме концесіонер , а користувачеві цієї угоди, а останньому для обґрунтування доцільності такої угоди – ефективності вкладення таких інвестицій. Для обґрунтування економічної ефективності таких специфічних інвестиційних проектів використовувати існуючі методи розрахунку практично неможливо (виникатимуть істотні похибки). Вирішити цю проблему можна, застосовуючи нові підходи до обґрунтування економічної ефективності.

Вагомий внесок у дослідження і розроблення теоретичних аспектів та методичних підходів до обґрунтування економічної ефективності інвестиційної діяльності промислових підприємств здійснили такі вчені: О.І. Амоша, Є.Р. Бершеда, В.М. Геєць, С.В. Захарін, В.Г. Герасимчук, О.Є. Кузьмін; В.П. Мікловда, А.А. Пересада, О.І. Ємець, П.С. Рогожин, В.Г. Федоренко, В.М. Хобта; вирішенням проблем підвищення ефективності діяльності нафтогазових підприємств займались такі вітчизняні та зарубіжні науковці: В. Бабіченко, В. Бойко, Л. Вороніна, Я. Вітвицький, Б. Данилишин, М. Данилюк, Д. Джонсон, М. Захарова, В. Петренко, Ш. Райт, О. Якуніна та інші.

Незважаючи на вагомий внесок, який зробили вказані вчені, існує певне коло питань, які потребують подальшого дослідження. Найактуальнішою і водночас найменш дослідженою є проблема обґрунтування економічної ефективності інвестиційної діяльності підприємств, що, базується на економічному моделюванні виконання основних робіт. На підставі розроблених моделей можна здійснювати розрахунок ефективності. Усе це зумовило вибір теми дисертаційного дослідження, його мету, а також зміст завдань, які треба виконати для її досягнення.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Виконане дослідження тісно пов'язане з науково-дослідними роботами, що ведуться у Національному університеті "Львівська політехніка" МОН України за темами: "Проблема балансування засобів фінансового і кредитного впливу на стабілізацію стану виробничо-господарських структур в машинобудуванні та приладобудуванні" (номер державної реєстрації 0108U010402), з якої здобувач запропонувала методичні засади регулювання інвестиційного та інноваційного розвитку підприємств і врахування їхнього впливу на операційну діяльність; "Формування та розробка інноваційно-інвестиційних стратегій, програм та проектів розвитку виробничо-господарських структур, галузей та регіону" (номер державної реєстрації 0107U002863), з якої дисертант сформулювала методичні засади економічного оцінювання ефективності концесійного проекту.

Мета і завдання дослідження. Мета дослідження розробити метод обґрунтування економічної ефективності інвестиційної діяльності нафтогазових

підприємств в умовах концесії. Для досягнення визначеної мети у дисертаційній роботі поставлено такі основні завдання:

уточнити сутність економічної категорії "інвестиції" та поняття "концесія" та з'ясувати їх участь у різних економічних явищах і процесах;

уточнити зв'язок між подібними за економічним змістом поняттями (концесія, комерційна концесія, франчайзинг, дистриб'юторська угода, тендер на підрядні роботи і довгострокова оренда), а також встановити основні особливості підприємства, створеного на засадах концесії;

розвинути методи визначення показників для обґрунтування ефективності економічних процесів із застосуванням неелементарних математичних функцій (кусково-неперервних і східчастих);

удосконалити економіко-математичну модель життєвого циклу концесійного проекту;

удосконалити метод обґрунтування економічної ефективності концесійного проекту з використанням моделі його життєвого циклу;

розвинути метод розрахунку значень показника "економічне прискорення" для умов реальної діяльності нафтогазових підприємств;

розробити метод оцінювання економічної ефективності інвестиційної діяльності нафтогазового підприємства, створеного на засадах концесії.

Об'єкт дослідження – процес інвестиційної діяльності нафтогазового підприємства, створеного на засадах концесії.

Предметом дослідження є методи обґрунтування економічної ефективності інвестиційної діяльності нафтогазового підприємства, яке функціонує на засадах концесії.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої у дисертаційній роботі мети застосовано такі методичні засоби і прийоми: причинно-наслідкових зв'язків та узагальнення – для дослідження суті та змісту категорії "інвестиції" та "концесія" (розд. 1, пп. 1.1, 1.2); статистичного та порівняльного аналізу – для аналізування основних показників діяльності нафтогазових підприємств (розд. 2, п. 2.1); табличного, графічного і факторного аналізу – для обґрунтування існуючих методів

економічної ефективності інвестиційних проектів та визначення їх недоліків (розд. 2, пп. 2.2, 2.3); системного підходу, економіко-математичного моделювання і порівняння – для обґрунтування економічного оцінювання ефективності концесійного проекту і ефективність нафтогазового підприємства створеного на засадах концесії – розд. 3, пп. 3.1, 3.2, 3.3).

Інформаційну базу дослідження становлять закони та нормативно-правові акти України, аналітичні документи, доповіді, економічні огляди, статистичні публікації міністерств та відомств, науково-дослідних інститутів, центрів і фондів, монографії та науково-аналітичні статті вітчизняних та зарубіжних авторів, матеріали внутрішньої звітності нафтопереробних підприємств, офіційні дані про результати діяльності підприємств нафтогазового комплексу України.

Наукова новизна одержаних результатів. У дисертаційній роботі обґрунтовано теоретичні положення та практичні рекомендації спрямовані на вирішення важливого наукового завдання - обґрунтувати економічну ефективність інвестиційної діяльності нафтогазових підприємств в умовах концесії. До найважливіших результатів, що становлять наукову новизну, належать такі:

вперше:

розроблено метод, що дає змогу оцінити ефективність інвестиційної діяльності нафтогазового підприємства, утвореного на засадах концесії, який грунтується на використанні календарних графіків створення підприємства (будівництво інфраструктури і стаціонарних платформ, виконання бурових робіт тощо) та видобування вуглеводнів, а на цій основі – моделювання життєвого циклу концесійного проекту і розрахунку його ефективності;

удосконалено:

методичні підходи до застосування кусково-неперервних і східчастих математичних функцій для обґрунтування значень грошових потоків та економічних показників "незавершене виробництво", "незавершене будівництво" тощо, які, на відміну від існуючих, що базуються на емпіричних залежностях, дають змогу теоретично обґрунтовувати значення цих показників на довготривалий період і визначити ефективність економічних процесів;

модель життєвого циклу концесійного проекту, яка, на відміну від існуючих описово-якісних, обґрунтована економіко-математичними виразами, що дає змогу кількісно досліджувати цей процес і визначати прогнозні значення показників цього циклу;

метод обґрунтування економічної ефективності концесійного проекту, який, на відміну від існуючих методів (чистої теперішньої вартості, внутрішньої норми дохідності тощо), оснований на використанні моделі життєвого циклу і визначенні значень його "моментів вартості", що дає змогу краще враховувати чинник часу для проектів з обмеженою тривалістю реалізації;

методичні підходи до застосування показника "економічне прискорення", які, на відміну від існуючих, у яких здійснюється тільки абстрактно-теоретичне застосування цього показника, дає змогу встановлювати його значення для реального нафтогазового підприємства у залежності від його кошторисної вартості, термінів будівництва, календарного плану видобутку нафти або газу тощо, що дає змогу планувати інтенсивність його інвестиційного процесу.

набули подальшого розвитку:

визначення економічної категорії "інвестиції" і поняття "концесія", які, зазвичай застосовують в економіко-законодавчому значенні, в роботі, на відміну від цього, розглянуто з позицій кількісного їх використання як узагальнювального засобу для моделювання відповідних економічних процесів;

уточнення розбіжностей між подібними за економічним змістом поняттями (концесія, комерційна концесія, франчайзинг, дистриб'юторська угода, довгострокова оренда тощо) і передумов запровадження концесії.

Практичне значення одержаних результатів. Отримані під час дослідження наукові результати мають як теоретичне, так і прикладне значення для вирішення конкретних практичних проблем. Зокрема, результати дисертаційного дослідження впроваджено в діяльність таких підприємств західного регіону України: Філія дочірньої компанії «Укргазвидобування» Національної акціонерної компанії «Нафтогаз України» Управління будівельно-монтажних робіт «Укргазспецбудмонтаж» Стрийське відділення будівельно-монтажних робіт

(довідка № 2503-131 від 02.04.2012 р.); Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України» дочірня компанія «Укргазвидобування» Філія газопромислове управління «Полтавагазвидобування» Львівське відділення з видобутку нафти, газу та газового конденсату (довідка № 147 від 16.03.2012 р.); Консорціум «Концесійні транспортні магістралі «Трансмагістраль» (довідка № 32 від 26.04.2012 р.)

Результати дисертаційного дослідження впроваджено у навчальний процес у Національному університеті "Львівська політехніка" (акт упровадження від 05.07.2012 р.).

Особистий внесок здобувача. Усі наукові результати, викладені в дисертації, отримала автор особисто. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, у роботі використано лише ті ідеї та положення, що є результатом особистої роботи дисертанта. Конкретний внесок здобувача у ці праці вказано в переліку основних публікацій за темою дисертації.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та висновки дисертації доповідались і обговорювались на таких міжнародних та всеукраїнських науково-практичних і науково-методичних конференціях: «Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании 2009» (м. Одеса, 2009 р.); «Особливості функціонування національних фінансових систем в умовах поглиблення глобалізаційних процесів» (м. Ірпінь - Краків, 2010 р.); «Сучасні проблеми економіки і менеджменту» (м. Львів, 2011 р.); «Проблеми реформування економіки України» (м. Київ, 2011 р.); «Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури», (м. Львів, 2011 р.); «Пріоритети нової економіки знань в XXI сторіччі» (м. Дніпропетровськ 2011 р.); «Современные проблеми и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании 2011» (м. Одеса, 2011 р.); «Проблеми та перспективи розвитку економіки і підприємництва та комп'ютерних технологій в Україні» (м. Львів 2012 р.); «Обліково-аналітичне забезпечення системи менеджменту підприємства» (м. Львів, 2012 р.).

Публікації. За результатами досліджень опубліковано 17 наукових праць, з них: 9 статей у фахових наукових виданнях, загальний їх обсяг 5,13 друк. арк., з них

2,05 друк. арк. належить особисто автору. А також 8 наукових публікацій в інших виданнях загальним обсягом 2,97 друк. арк., з яких 1,02 друк. арк. належить здобувачеві.

Структура і обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних літературних джерел, додатків. Обсяг основного тексту становить 176 сторінок комп'ютерного тексту. Дисертаційна робота містить 36 таблиць, 46 рисунків, 5 додатків. Список використаних джерел налічує із 223 назв і займає 25 с. Загальний обсяг роботи 207 с.

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИЧНІ І ПРАКТИЧНІ ЗАСАДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

1.1 Сутність інвестицій та інвестиційної діяльності підприємств і шляхи підвищення її економічної ефективності

Світова фінансова криза, яка спостерігалась протягом 2008 – 2009 років, мала значний негативний вплив на показники національної економіки України. Практично на всіх підприємствах, які відносяться до різних видів економічної діяльності, більшість фінансово-економічних показників погіршились у порівнянні із попередніми роками. Наслідками цього є те, що в реальному секторі економіки все важче виділяти і залучати кошти на інвестиційну діяльність, без якої будь-яке підприємство не може існувати тривалий час.

Окремі дослідники вважають [2,с. 57], що термін "інвестиції" є досить новим в економічній теорії і почав застосовуватись в Україні в період переходу її економіки до ринкових відносин. Але факти свідчать про протилежне – цей термін почали вживати в колишньому Радянському Союзі ще в середині 80-х років минулого століття. До цього часу він вживався тільки стосовно капіталістичної економічної системи. Виникає логічне питання, а яка причина спонукала до запровадження цього, непритаманного радянській ідеології, терміну? Відповідь на це питання, на нашу думку, значною мірою роз'яснює основний зміст цього дисертаційного дослідження.

Окрім того інколи дослідники, на нашу думку, неправильно акцентують основну увагу на первинну сутність поняття "інвестиції", що спричиняє помилкове розуміння його змісту і багатьох похідних понять – "інвестиційного процесу" та "інвестиційної діяльності підприємства" загалом.

Найбільш часто вживаним є таке тлумачення цього терміну: слово "інвестиція" походить від латинського "invest", що означає вкладати [18,с.45].

Недоліком такого розуміння є те, що воно спрямоване на пасивне виконання якоїсь незрозумілої дії – вкладання (тим більше, що такого латинського слова немає). Існують також пояснення цього терміну, які базуються на англійському або німецькому варіанті його написання. Але ці варіанти виникли значно пізніше від першоджерела, якими є латинські терміни, тому їх коментувати, на нашу думку, немає сенсу. Проте існує значна частина публікацій в словниках і наукових виданнях, у яких цей термін узгоджують із іншим латинським словом "investio", що означає "одягатися".

На перший погляд здається, що цей термін ще в більшій мірі заводить виконане дослідження в глухий кут. Але це поверхневе враження. В більшості наук початковий категорійний апарат утворювався відносно очевидних і зрозумілих речей – ноги, руки, ліктя, пальців тощо. Тобто проектували відносно людини або окремих тварин ("кінські сили" двигуна сучасного автомобіля – один із таких показників). На нашу думку, значна частина економічних понять мають також таке походження. Обґрунтуємо це твердження.

Якщо проводити аналогію між "людиною" і "підприємством" з позицій системного підходу (як функціонуюча умовно-замкнена система), то можна зауважити значну подібність. В цій системі є дві основні групи витрат – довготривалі і короткотривалі. Для людини одяг є довготривалими витратами, оскільки він носиться протягом декількох років (можна згадати літературну класику скільки носили чоботи або кожух в ті часи), а харчування утворюють групу поточних витрат, оскільки людина протягом дня має хоч три рази їсти.

На будь-якому виробничому підприємстві є також дві групи витрат – довготривалі, які відносяться до інвестиційної діяльності і поточні (операційні), які споживаються на підприємстві практично протягом кожного дня для виготовлення основної продукції. Тому таке розуміння цього терміну як довготермінові витрати (одяг, фонди), які відокремлюються від поточних витрат (їжа, операційні), на нашу думку, значно краще розкриває сутність цього поняття і процесів, які він утворює.

В економічній літературі [18, с.120] інвестиції класифікують за багатьма ознаками. Але основні види поділяють на дві групи – реальні і фінансові [111, с.35].

Проте існує група дослідників [18, 65, 78], які, на нашу думку, правильно виділяють три групи: реальні, фінансові та інтелектуальні. Важливість виділення інтелектуальних інвестицій полягає в тому, що вони узгоджуються, головним чином, із інноваційною діяльністю. А це дає можливість встановити логічний зв'язок між цими двома важливими видами діяльності. Окрім того, кількісні показники інноваційної діяльності можна опосередковано визначити тільки через цю групу інвестиційних витрат – через нематеріальні активи.

Відповідним недоліком існуючих класифікацій інвестицій можна назвати і те, що більшість дослідників не показують їх особливості і участі в різних економічних явищах і процесах (рис. 1.1). З якого видно, що фінансові інвестиції функціонують за межами підприємства на фондовому ринку, а тому практично втрачають зв'язок з підприємством, яке їх фактично "породило". Натомість реальні і інтелектуальні

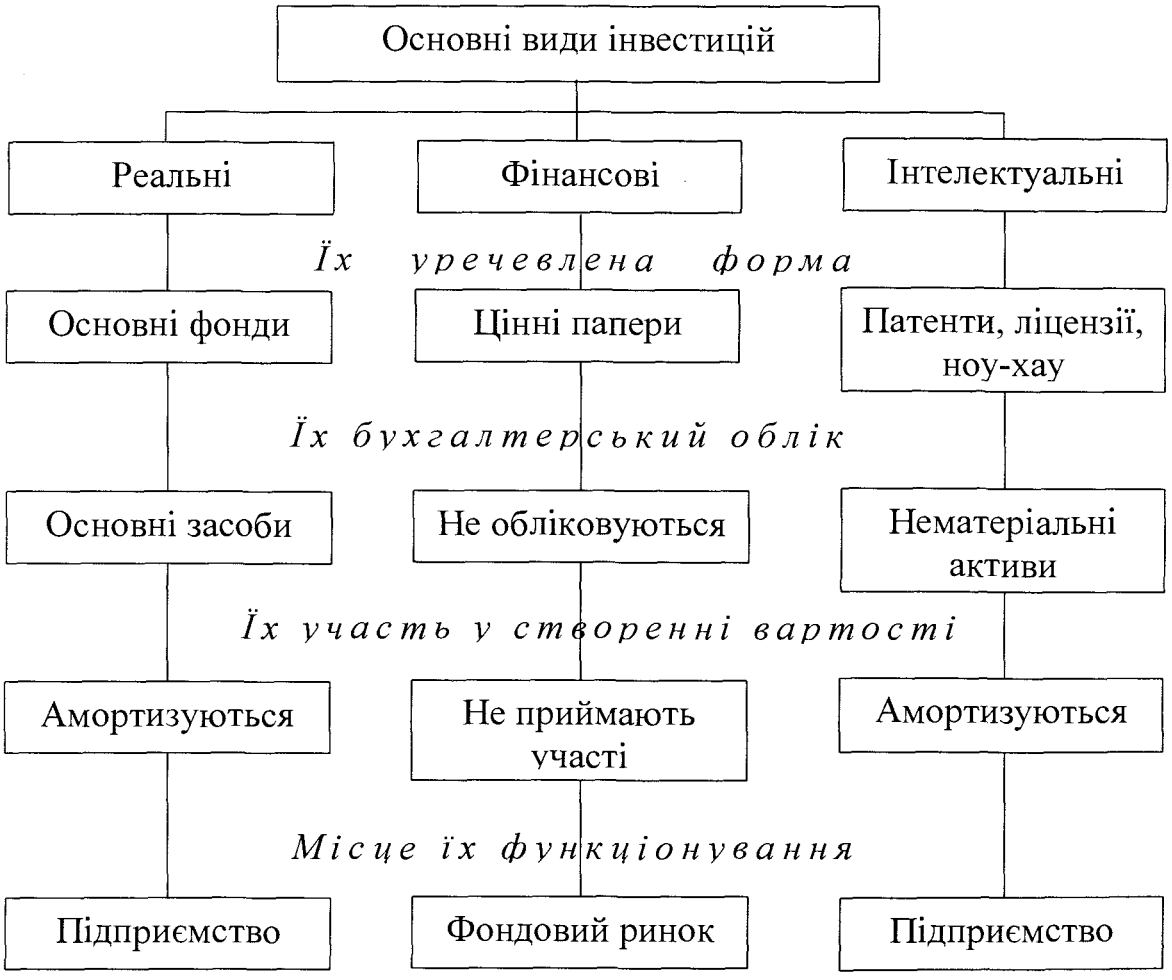


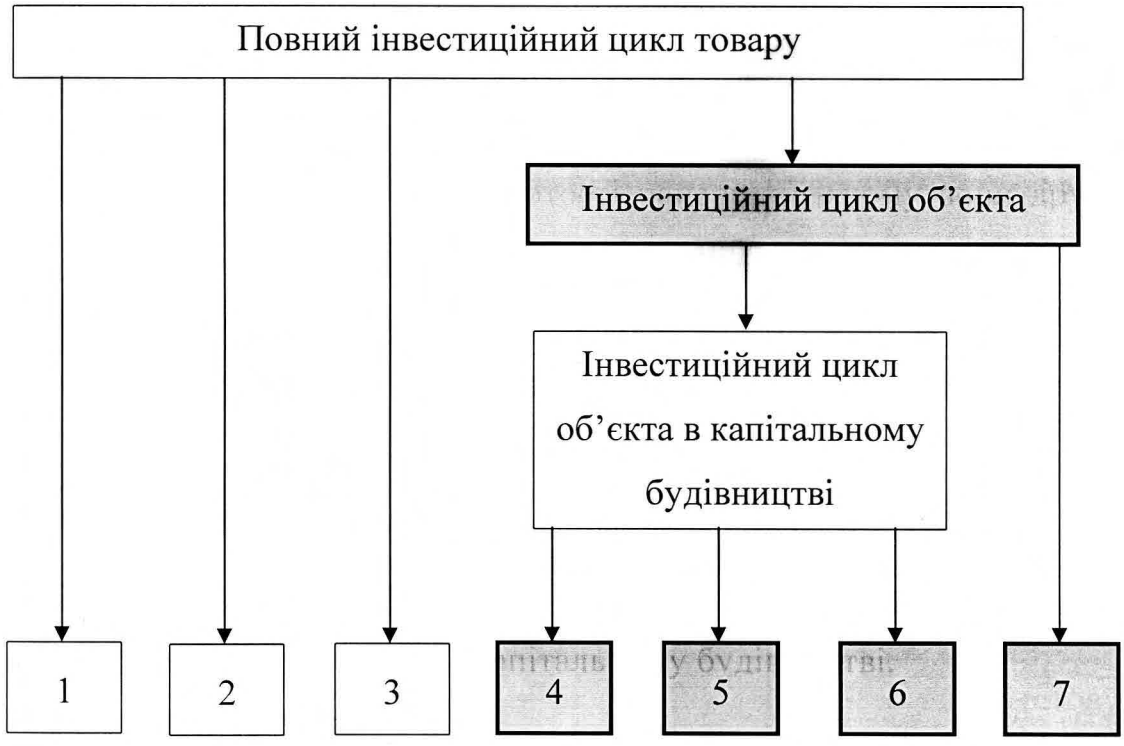
Рисунок 1.1 - Основні види інвестицій і їх участь у різних економічних явищах і процесах

Примітка: власна побудова

інвестиції функціонують на підприємстві практично за однаковою схемою – обліковуються в бухгалтерському обліку, амортизуються тощо. Єдиною сутнісною відмінністю інтелектуальних інвестицій є те, що вони не мають матеріальної форми, оскільки їх цінність полягає не у вартості паперу, на якому вони друкується, а у сутності самого змісту такого документу (патенту, ліцензії тощо).

Для проведення інвестиційної діяльності на підприємстві, на нашу думку, важливо знати склад основних етапів робіт і види інвестиційних циклів. В [43, с. 16 - 18] пропонується така система інвестиційних циклів (рис. 1.2):

- повний інвестиційний (життєвий) цикл товару;
- інвестиційний цикл об'єкта;
- інвестиційний цикл об'єкта в капітальному будівництві.



Склад основних етапів інвестиційних циклів:
1 – *науково-дослідні роботи;*
2 – *технічне рішення;*
3 – *конструкторські розробки;*
4 – *проектні роботи;*
5 – *будівництво підприємства;*
6 – *освоєння потужності;*
7 – *період експлуатації*

Рисунок 1.2 - Основні види інвестиційного циклу і етапи робіт, які їх утворюють (темним фоном виділено елементи дисертаційного дослідження).

Примітка: угрупування виконане на підставі матеріалів з [2]

Як видно із рис. 1.2, повний інвестиційний цикл товару складається із всіх семи складових етапів, тобто від науково-дослідних робіт до періоду експлуатації. Тому реалізацією таких проектів можуть займатися виключно великі потужні фірми, що виконують науково-дослідні і конструкторські розробки, оскільки реалізація таких проектів вимагають значних витрат коштів і є досить ризиковими. Проте така наукомістка інноваційна продукція є найбільш ефективною і в кінцевому результаті приносить найбільший прибуток.

На більшості малих і середніх підприємств, на яких не в змозі займатись науково-дослідними розробками, на нашу думку, найбільш ефективним є застосування інвестиційного циклу об'єкта. У такому разі слід купувати патенти, ліцензії і ноу-хау й зразу починати проектувати та будувати підприємство. Такий підхід значно скорочує тривалість інвестиційного циклу і дає змогу виготовляти конкурентноспроможну продукцію. У свій час таким шляхом розвитку йшла Польща, Туреччина і Китай.

Інвестиційний цикл об'єкта в капітальному будівництві є спеціалізованим, оскільки ним займаються підприємства, які виконують проектні, будівельні роботи або реалізують будівельну продукцію. Треба відмітити, що в більшості розвинених країни цей вид бізнесу займає одне із ведучих місць серед всіх галузей. Це пояснюється тим, що з розвиток будівництва, а ця галузь є однією із основних у споживанні промислової продукції, сприяє розвитку не тільки інших галузей, але й всій національній економіці.

Необхідно також, на нашу думку, встановити існуючі розбіжності між поняттями "інвестиції" та "капітальні вкладення", які часто використовуються на практиці і в наукових дослідженнях.

Традиційним поняттям в економіці, яким користувались в Радянському Союзі, були "капітальні вкладення". "Капітальні вкладення при соціалізмі – сукупність витрат, скерованих на створення нових, реконструкцію та розширення діючих основних фондів, функціонуючих у виробничій та невиробничих сферах. Капітальні вкладення при соціалізмі складаються із витрат на всі види будівельно-монтажних робіт, придбання обладнання, інвентарю, на виконання проектно-пошукових і

геологічних робіт, підготовку будівництва тощо" [163, с. 160]. Із цього визначення видно, що капітальні вкладення логічно охоплюють всі складові витрати, які виникають в капітальному будівництві. Якщо спростити це визначення, то можна сказати так: капітальні вкладення – це кошти, які мають цільове призначення – витрачаються на всі види "капітального будівництва". У свою чергу, капітальне будівництво складається із чотирьох видів:

- нове будівництво;
- розширення;
- реконструкція;
- технічне переозброєння.

Якщо ці види порівняти з вищенаведеним визначенням, то можна зауважити, що в попередньому випадку пропущено такий вид капітального будівництва як "технічне переозброєння", яке у багатьох випадках (особливо при інноваційній діяльності) є найголовнішим видом капітального будівництва. Але всі ці визначення і уточнення не пояснюють причини переходу ще в радянський період від планування освоєння "капітальних вкладень" до планування "інноваційного процесу" і "інноваційної діяльності".

В 70 – 80 роки минулого століття в Радянському Союзі здійснювалось освоєння значних обсягів капітальних вкладень. Але керівництво держави і керівники підприємств зауважили, що введення в експлуатацію закінчених об'єктів і підприємств відбувається значно менше і то, як правило, із значним запізненням. Керівникам-практикам, які займались цим видом діяльності, ці причини були очевидними. Вони складались із таких елементів:

- наявність централізованої планової системи виділення коштів;
- централізована система планування розподілу більшості матеріальних ресурсів;
- планування і контроль за виконання окремих етапів робіт капітального будівництва (виконання проектних робіт, підготовка до будівництва, будівництво, виконання пусконалагоджувальних робіт тощо).

Наявність централізованої системи планування виділення коштів має як позитивні, так і негативні властивості. Позитивним є те, що це дає можливість акумулювати значні кошти, які можна витрачати на розвиток військового комплексу, будівництво, наприклад, БАМу (Байкало-Амурської магістралі) тощо. А негативом є те, що це значно стримує будівництво невеликих (з позиції держави), але дуже потрібних для підприємства або регіону, об'єктів. І всі ці затримки відбуваються із об'єктивних причин, оскільки вони є характерними для такої централізованої системи управління. Так, наприклад, щоб на підприємстві побудувати житловий будинок для працівників, треба отримати кошти на виконання проектно-пошукових робіт. Якщо це питання вирішать позитивно, то на наступний рік будуть виконувати ці роботи. На виконання будівельно-монтажних робіт треба знову планувати виділення коштів. А якщо врахувати, що будівельники мали право включати в план тільки ті об'єкти, на які до першого вересня було передано всю проектно-кошторисну документацію, то очевидно, що будівництво значної частини об'єктів, проектування яких закінчувалось після цього терміну, могло розпочинатись тільки через рік. Таке вичікування зумовлено також об'єктивними причинами, оскільки будівельникам треба також час, щоб замовити всі необхідні матеріали і конструкції на це нове будівництво.

Інакше кажучи, якщо, наприклад, для будівництва житлового будинку необхідно, згідно тодішніх нормативів, витратити пів року на виконання проектно-пошукових робіт і рік на будівництво, то фактичні витрати часу від прийняття рішення про будівництво цього житлового будинку і до здачі його в експлуатацію (при цьому не порушуючи тодішнє законодавство) охоплювало п'ять років [176]. Тобто корисна праця становила $1{,}5 : 5 \cdot 100 = 30\%$, а решту часу витрачалось на узгодження і очікування.

Існувала ще й інша проблема, яка пов'язана з тим, що, при такій значній тривалості будівництва об'єктів, окремі виконавці ще й отримували преміальні винагороди за виконання окремих етапів цих робіт – проектанти за те, що вони не порушили термінів проектування, будівельники за те, що вклались в нормативні терміни будівництва тощо. Тобто існував відповідний контроль (нормативи на

d451

виконання проектних робіт і окремо на виконання будівельно-монтажних робіт, оскільки їх виконують організаційно не поєднанні організації) і мотивування виконання окремих найважливіших етапів робіт, але це не призводило до ефективності отримання кінцевого результату – швидкого будівництва об'єкта в цілому.

На початку 80-х років стало очевидним, що таке нормативне планування окремих етапів робіт є неефективне, оскільки не впливає на скорочення загальних термінів будівництва підприємств, будівель і споруд. Необхідно переходити до комплексного планування всіх етапів робіт – проектування, будівництва і освоєння потужності. Внаслідок цього почали вживати термін "інвестиційний цикл", який включав ці три етапи. На XXVII з'їзді КПРС було прийнято рішення про скорочення інвестиційного циклу в капітальному будівництві у два рази. Це було позитивне рішення, але незрозуміло як його можна реалізувати при наявності централізованого планування. Навіть створення комплексного нормативу "Єдині норми тривалості проектування і будівництва підприємств, будівель та споруд і освоєння проектних потужностей" [82], який охоплював всі галузі тодішнього народного господарства, не набагато сприяв такому скороченню, оскільки проблема була не в наявності нормативу (хоча його розробка є досить важливим досягненням, оскільки дає можливість об'єктивно планувати цей процес для різних галузей), а в механізмі реалізації інвестиційного циклу.

Важливість опису цих подій в дисертаційній роботі є необхідний тому, що створення підприємства на засадах концесії значно відрізняється від умов створення за традиційною схемою – купівлею існуючого або створення акціонерного підприємства. При купівлі існуючого підприємства обґрунтувати економічну ефективність цього заходу можна із застосуванням традиційних методів – порівняння інвестиційних витрат із майбутнім грошовим потоком, а його проектування, будівництво і освоєння потужності вже нікого не цікавить (оскільки воно існуюче). Приблизно така сама ситуація й для створення акціонерного підприємства, оскільки у такому разі засновники акціонерного підприємства здійснюють його проектування і будівництво, а вже потім випускають акції

(фактично його продають), при цьому часто продаж здійснюється із продажем контрольного пакету акцій.

Зовсім інакше відбувається процес створення підприємства на засадах концесії (про передачу в концесію існуючих підприємств, як це тепер спостерігається у вугільній промисловості, в дисертаційній роботі не розглядатиметься). По-перше, що є досить важливо, концесія видається на певний термін. По-друге, концесіонер (юридична особа, яка займатиметься створенням і експлуатацією цього підприємства) має управляти усім процесом створення підприємства – від проектування до будівництва та його експлуатації. В-третіх, концесіонер найбільше зацікавлений у максимальному скороченню часу на виконання окремих етапів робіт інвестиційного циклу концесійного об'єкту (його проектування, будівництво і освоєння потужності), оскільки вони забирають обмежений час на виготовлення (видобуток) продукції і отримання загального ефекту від реалізації цього концесійного проекту.

Основні відмінності, що існують при різних способах створення підприємств, показано в табл. 1.1.

Таблиця 1.1 - Основні відмінності в створенні підприємств різними способами

Назва ознаки	Спосіб створення підприємства		
	Купівля	Випуск акцій	Концесія
Термін експлуатації	Не обмежений	Не обмежений	Обмежений
Участь власника в реалізації всіх етапів інвестиційного циклу	Не приймає	Не приймає (частково приймає)	Приймає безпосередню участь
Залежить ефективності проекту від тривалості інвестиційного циклу	Не залежить	Не залежить	Надзвичайно залежить
Рівень ризику проекту	Середній	Середній	Високий
Наявність методу розрахунку ефективності	Існує	Існує	Не існує

Примітка: власна розробка

З табл. 1.1 видно, що концесія є найбільш ризиковою і найменш теоретично обґрунтованою формою вкладання капіталу. Але, незважаючи на ці недоліки, в багатьох країнах цю форму ефективно застосовують. Це пов'язано з тим, що концесіонерами здебільшого виступають великі потужні фірми, які володіють значним практичним досвідом і власними методами обґрунтування таких рішень. Для умов України це досить нова форма економічної діяльності. Тому, на нашу думку, ця діяльність має мати теоретичне обґрунтування, що дасть можливість оцінити ступінь ризику та визначати прибутковість (ефективність) кожного окремого проекту. Зазначене дасть можливість захистити державні інтереси при створенні таких концесійних підприємств як з внутрішніми, так і закордонними інвесторами.

Для вирішення цих завдань, на нашу думку, необхідно вжити такі заходи:

– визначити найбільш перспективні напрямки вкладання інвестицій, які даватимуть найбільшу віддачу у вигляді прибутку або вирішуватимуть важливу соціально-економічну проблему (наприклад, збільшення видобутку нафти і газу в межах України, що є значно дешевше від імпорту, тощо);

– встановити пріоритетність усіх заходів, які входять в інвестиційну діяльність підприємства;

– розробити сприятливі умови, які даватимуть можливість залучати зовнішні інвестиційні кошти.

Перша і друга група заходів має давати відповідь на питання: куди вкладати кошти? Визначення пріоритетності заходів дає можливість встановити, які з них можна відкласти на потім, що фактично дає відповідь на питання: як можна зекономити обмеженні інвестиційні кошти? А третя група заходів полягає у тому, що треба створити такі умови, щоб всім потенційним інвесторам в межах країни, але найважливіше і закордонним, стало вигідно вкладати кошти в українські підприємства. Тобто ці заходи мають дати відповідь на питання: де можна взяти додаткові кошти на цей вид діяльності. Проте, щоб запланувати і реалізувати всі ці заходи, на нашу думку, треба виконати ще одну умову – здійснити уточнення і конкретизацію окремих економічних понять та показників, які стосуються

інвестиційної діяльності підприємства. Це зумовлено тим, що, незважаючи на наявність законодавчого регулювання цього виду діяльності, багато з них в науковій літературі і в практичній діяльності трактуються неоднозначно.

1.2 Сутність "концесії" як засобу реалізації інвестиційних проектів

Публікацій, в яких розглядаються проблеми концесійної діяльності в Україні, є не так багато. Окрім того значна частина з них стосується висвітленню юридичної сторони проблем [159, 174, 188, 184, 185]. Без сумніву, це також актуальний і потрібний напрям наукових досліджень, оскільки без законодавчого регулювання цього процесу неможливо приступати до застосування концесійних угод в реальних умовах. Значно менше публікацій, у яких досліджуються організаційно-економічне обґрунтування ефективності концесійної діяльності [153]. Таке обґрунтування є актуальним тому, що у такому разі виникає необхідність вкладати значні інвестиції (у багатьох випадках мільярди доларів) на довготривалий період (20 і більше років). Тому ризики у прийнятті такого складного рішення є значні.

Термін "концесія", який свідчить про передачу державної власності приватним особам, почав використовуватись в середні XVII століття в практиці європейських країн. У XVII-XVIII століттях державні концесії видавалися приватним компаніям в Англії. Також до XVII століття відносяться перші згадування про концесії у Сполучених Штатах Америки, коли губернатори штатів видавали громадянам, що прибували на поселення з інших країн, перші концесії на землю, ріки, будівництво доріг [26].

Концесія – договір про передачу природних багатств, підприємств, інших господарських об'єктів, що належать державі чи місцевим органам влади, в тимчасову експлуатацію іншим державам, іноземним фірмам, приватним особам [65, 93].

Концесія – надання з метою задоволення громадських потреб уповноваженим органом виконавчої влади чи органом місцевого самоврядування на підставі концесійного договору на платній та строковій основі юридичній або фізичній особі

(суб'єкту підприємницької діяльності) права на створення (будівництво) та (або) управління (експлуатацію) об'єкта концесії (строкове платне володіння), за умови взяття суб'єктом підприємницької діяльності (концесіонером) на себе зобов'язань по створенню (будівництву) та (або) управлінню (експлуатації) об'єктом концесії, майнової відповідальності та можливого підприємницького ризику [101, 136].

Концесія – надання концесієдавцем на підставі концесійного договору на платній та строковій основі концесіонеру права на будівництво та/або експлуатацію автомобільної дороги за умови взяття концесіонером на себе зобов'язань щодо її будівництва та/або експлуатації [71].

Сфери господарювання, в яких дозволяється концесійна діяльність, об'єкти права державної або комунальної власності, що можуть надаватися в концесію, а також види підприємницької діяльності, які не дозволяється здійснювати на концесійній основі, визначаються законом.

Досвід багатьох країн з різними політичними й економічними системами, рівнем розвитку ринкових відносин свідчить про те, що одним з найбільш ефективних шляхів покращення кількісних і якісних характеристик діяльності об'єктів державної власності є залучення до фінансування і управління цими об'єктами приватного капіталу на концесійній основі. Головною перевагою концесій є оптимальні механізми створення стабільних і взаємовигідних стосунків між державою й інвестором [26].

Останніми роками договірні принципи у взаємостосунках між державним і приватним сектором активно розвиваються. Ця форма управління державною власністю знайшла широке застосування в усьому світі:

1) в розвинених країнах – США, Великобританії, Німеччині, Франції, Італії, інших державах Європейського Союзу, Австралії, Канаді, Японії;

2) в країнах Східної Європи – Польщі, Чехії, Словаччині, Угорщині, Румунії, Болгарії, Югославії;

3) в країнах Центральної і Латинської Америки – Мексиці, Аргентині, Бразилії, Чилі, Болівії, Коста-Ріці, Венесуелі, Колумбії, Болівії, Перу, Уругваї;

4) в країнах Азії – Китаї, Республіці Корея, Тайвані, Шрі-Ланці, Бангладеш, державах ОПЕК;

5) в країнах Океанії – Індонезії, Малайзії, Сінгапурі;

6) в країнах Африки – Танзанії, Мадагаскарі, Нігері, Камеруні, Замбії.

Загалом концесійну форму управління державною власністю використовують у понад 120 країнах світу.

При цьому, концесійна проблематика широко досліджується в різних країнах, зокрема, слід відзначити наукові праці таких відомих економістів як В. Варнавський, Ж. Ведель, М. Кляйнер, А. Конопляник, В. Кондратьєв, М. Субботін, С. Сосна, Д. Харріс. Проте, в Україні подібні дослідження не є дуже поширеними, що обумовлює необхідність, насамперед, вивчення світового досвіду та тенденцій розвитку концесійної діяльності.

Однією з країн, в якій створено й використовується найбільш повно законодавство щодо концесій є Франція. Наприклад, ще у 1810 році передбачалось, що рудники, які перебувають на землях приватних власників, можуть експлуатуватися лише на підставі концесії, наданої державою. Також спеціальне французьке законодавство визначало, що "власники землі не можуть використати рушійну силу води, не одержавши спеціальну концесію від держави" [140]. Система комунальних концесій Франції існує із середини XIX століття. З тих часів і до сьогодні на концесійній системі побудоване французьке газопостачання та інші галузі комунального обслуговування.

Розвинені країни світу, маючи більше ніж вікову практику використання концесій в інфраструктурних комплексах, добувній промисловості, лісокористуванні, еволюційно в 90-і роки XX століття перейшли до їх масштабного застосування в інших сферах і галузях. Зокрема, наприкінці XX століття істотно скоротився державний сектор в США та Великобританії, оскільки відповідно до неоліберальних концепцій розвитку функції державного управління найважливішими об'єктами життєзабезпечення почали поступово передаватись приватним операторам. В цей час у Великобританії була започаткована "приватна фінансова ініціатива", суть якої полягала в залученні приватних інвестицій для

будівництва державних об'єктів. Приватні інвестори здійснювали будівництво державного об'єкту за рахунок власних засобів, а компенсація їх витрат здійснювалась згодом за рахунок доходів від експлуатації або за рахунок платежів з бюджету. Вартість об'єктів приватної фінансової ініціативи у Великобританії протягом останніх 10 років складає 24 млрд. фунтів стерлінгів [74; 26].

Особливо ефективним є застосування концесій в автодорожній сфері. Зокрема, приватно-державне партнерство – основний спосіб реалізації масштабних проектів з їх подальшою комерційною експлуатацією. У багатьох країнах з метою економії державних засобів практикується залучення приватного вітчизняного, а іноді й іноземного капіталу для будівництва й експлуатації автомобільних доріг шляхом надання їх у концесію. Концесійні автодорожні проекти, як правило, є масштабними і вирішують загальнонаціональні проблеми.

За даними Світового Банку, у країнах, що розвиваються, і країнах з перехідною економікою на концесії припадає дві третини контрактів, що укладаються державою, у сфері транспортної інфраструктури (залізниці й автомобільні дороги, морські порти, аеропорти) [26].

У Франції, Італії, Іспанії, понад 30 років дорожнє господарство фінансується здебільшого концесійними капіталовкладеннями. Зокрема [71, 26]:

у Франції є 5830 км побудованих автомобільних доріг, які експлуатуються на умовах концесії, причому понад 90% з них входять у число найважливіших у Європі, а експлуатовані концесійні автомобільні магістралі складають понад 83% усіх швидкісних магістралей країни;

загальна довжина іспанських автобанів, побудованих концесіонерами, складає близько 1000 км. При цьому загальна частка вкладених іноземних інвестицій у дорожнє господарство Іспанії становить 75% від загального обсягу фінансування галузі;

в Італії близько 80% автомобільних доріг платні;

у Швеції близько 66% автомобільних доріг належить приватним компаніям;

у США на даний час довжина платних доріг складає майже 9000 км, половина цих доріг входить в систему міжштатних автомагістралей;

в Японії загальна довжина платних автодоріг досягає 8000 км;

у Великобританії прийнята програма удосконалення мережі автомагістралей, орієнтована на залучення приватних коштів з передачею прав на проектування й будівництво приватним фірмам;

Німеччина розширює практику залучення приватного капіталу на будівництво і утримання автомобільних доріг, крім того багато швидкісних автомагістралей там вже окупились під час концесії, були передані державі і є безкоштовними;

країни Східної Європи (Угорщина, Чехія, Словаччина, Польща, Литва) створили законодавчу базу для надання концесій іноземним інвесторам на будівництво й експлуатацію автомобільних доріг.

На підставі такого стислого аналізу можна зробити такі висновки:

у XVII – XIX століттях основним об'єктом концесій були природні ресурси – земля, копалини, водні;

у XX столітті ситуація змінилась, оскільки більшість природних ресурсів були вже освоєнні і задіяні у виробничо-господарській діяльності, тому основним об'єктом концесійних угод став розвиток інфраструктури регіонів – будівництво доріг, аеропортів, морських та річкових портів, мереж зв'язку і передачі енергії тощо;

XXI століття, на нашу думку, характеризуватиметься такими особливостями концесійних угод: по-перше, почнуть зростати угоди на видобуток і освоєння природних ресурсів (землі, корисні копалини, водні ресурси). Вони базуватимуться на принципово нових інноваційних технологіях, оскільки можливість застосування традиційних технологій для освоєння цих ресурсів в більшості країн немає; по-друге, будуть залучатись великі спеціалізовані фірми, оскільки видобуток таких копалин все більше пов'язуватиметься із значними екологічними ризиками, долання яких вимагатимуть значних витрат коштів; по-третє, видобуток копалин все більше охоплюватиме нетрадиційні простори – глибини морів і океанів, космос, великі глибини земної поверхні; по-четверте, для України, щоб залишитись у числі держав, які володіють значним ресурсним потенціалом, треба залучитись до цього процесу,

тим більше, що існують об'єктивні передмови для цього, оскільки є потужний науковий, технічний і кадровий потенціал.

Класичною формою державної концесії в секторі економічної інфраструктури є концесія на основі контракту BOT (абревіатура англійською мовою – Build, Operate, Transfer). Приватна структура, що виступає концесіонером, будує об'єкт (Build), здійснює його експлуатацію (Operate) та передає державі після закінчення терміну концесії (Transfer). Під абревіатурою BOT інколи також розуміють будівництво об'єкта (Build), володіння ним протягом певного періоду (Own) і подальшу передачу його державі (Transfer). Також поширеною є формула BOOT (Build, Own, Operate, Transfer). За такими контрактами після завершення будівництва об'єкта здійснюється одночасно і володіння ним, і його експлуатація протягом концесійного періоду. Разом з тим, в галузі економічної інфраструктури існує багато інших підходів із різними контрактними умовами та відношенням між державою і приватними структурами [213]:

- AOT (Add, Operate, Transfer) – технічна реконструкція або розширення об'єкта, експлуатація, передача;

- BLT (Build, Lease, Transfer) – будівництво, лізинг, передача;

- BOL (Build, Operate, Lease) – будівництво, експлуатація, лізинг;

- BOO (Build, Own, Operate) – будівництво, володіння, експлуатація;

- BOOST (Build, Own, Operate, Subsidies, Transfer) – будівництво, володіння, експлуатація, субсидування, передача;

- BRT (Build, Rent, Transfer) – будівництво, оренда, передача;

- BTO (Build, Transfer, Operate) – будівництво, передача, експлуатація;

- DBOM (Design, Build, Operate, Maintain) – проектування, будівництво, експлуатація, ремонт;

- DBOT (Design, Build, Operate, Deliver) – проектування, будівництво, експлуатація, передача;

- FBOOT (Finance, Build, Own, Operate, Transfer) – фінансування, будівництво, володіння, експлуатація, передача;

- LAO (Lease, Add, Operate) – лізинг, технічна реконструкція чи розширення об'єкта, експлуатація;

- ROO (Rehabilitate, Own, Operate) – відновлення, володіння, експлуатація;

- ROT (Rehabilitate, Operate, Transfer) – відновлення, експлуатація, передача.

Цей перелік не є вичерпним. На нашу думку, варіанти концесій, які тепер застосовуються в світовій практиці, можуть бути умовно згруповані у три великі групи. Перша група визначається категорією "повернення", тобто, після закінчення строку дії договору побудований об'єкт повертається у власність держави. Друга, на яку вказує Ю.С. Вдовенко [26, с. 35], – категорією "компенсації", коли концесіонер має право власності на об'єкт, а держава за обумовлених обставин має право на свою частку, наприклад, як компенсацію за завданий збиток. Третя – категорією "власності", коли концесіонер має право власності навіть після закінчення договору і може розпоряджатися майном на свій розсуд.

Найбільш поширеною у практиці розвинутих країн для дорожнього будівництва є схема, за якої інвестор вкладає кошти в будівництво цілісного дорожнього комплексу (або ділянки дороги, або об'єктів дорожньої інфраструктури) та отримує право на її експлуатацію терміном не менше п'ятдесяти років [26, с. 40]. Після закінчення терміну договору дорога націоналізується. Таким чином, держава отримує у власність дорогу, не вкладаючи кошти в її будівництво, а концесіонер за час дії концесії отримує прибуток за рахунок оплати користувачами проїзду.

Достатньо розповсюдженим є також варіант, коли держава власними силами будує дорогу та передає її в концесію для утримання в належному стані, або володіє частиною акцій в консорціумі, який будує та експлуатує магістраль [26, с. 58]. При цьому, по-різному може бути організована і служба сервісу – концесіонер може будувати об'єкти сервісу сам, а потім здавати їх в оренду, або залучити субконцесіонерів для організації сервісу.

Практика концесійних відносин у країнах, що розвиваються, становить інтерес для України в зв'язку зі схожістю процесів економічного розвитку, зокрема, подібністю економічних і соціальних проблем, головними з яких є недостатній

рівень розвитку державних інститутів, використання адміністративного ресурсу, а також загальна макроекономічна нестабільність і значні політичні ризики.

Значна частина автодорожнього господарства Аргентини створена й експлуатується приватними компаніями на основі концесійних механізмів, дорожнє господарство характеризується низьким рівнем витрат і мінімальними розмірами державних субсидій. Використання концесійних механізмів в інфраструктурній сфері регулюється законом "Про суспільні роботи", рядом декретів, а також профільним законодавством в області електроенергетики, транспорту та зв'язку. Законодавство визначає концесію як договір, що може бути укладений винятково на підставі виданого з цього приводу адміністративного акту органу виконавчої влади.

Цікавим для України є також досвід Єгипту щодо використання концесійних механізмів для залучення інвестицій у створення об'єктів інфраструктури. В цій країні, в зв'язку з розвитком туризму, відчувалась гостра нестача міжнародних аеропортів, при відсутності у держави достатніх фінансових коштів та технологічних можливостей. Єгипетському уряду вдалося укласти ряд угод на будівництво аеропортів на умовах концесій, які надавали інвесторам пільговий податковий режим, гарантували тривалі строки експлуатації і автоматичне надання всіх необхідних адміністративних дозволів. Крім будівництва аеропортів, як сфери застосування концесій, були визначені також автодорожнє господарство та електроенергетика – сфери, які до цього перебували в монопольному віданні держави.

Відповідну зацікавленість викликає і досвід Лівії, уряд якої укладав угоди з іноземними компаніями на видобуток нафти і газу на засадах концесії.

Отже, ретроспективний аналіз концесійної діяльності в різних країнах світу засвідчує її значне еволюціонування під впливом зовнішніх та внутрішніх факторів, зокрема: економічних формацій, законотворчих традицій, форм державного правління тощо. При цьому, концесії надзвичайно активно використовуються в світовій економіці. Але якщо раніше вони переважно застосовувались в надрокористуванні, то останнім часом в концесію активно стали передаватись інші

об'єкти державної власності, зокрема, для розвитку комунікацій (автомобільні дороги, аеродроми тощо), для енергозабезпечення.

Історія та досвід розвитку концесій в Європі (Франція, Італія), а також сучасні процеси у цій сфері (Іспанія, Греція, Польща, Угорщина, Норвегія) дозволяють окреслити передумови впровадження та розвитку сучасних економічних технологій в Україні.

При цьому слід підкреслити, що концесія є економічно-правовою суттю приватизацією права на управління об'єктом з делегуванням концесіонерові певних повноважень, перелік яких визначається власником об'єкту (концесіонером) і фіксується у концесійному договорі.

Передумови запровадження концесій залежать від політичних, соціально-економічних, правових і національних чинників, які комплексно впливають на прийняття інвестиційного рішення. Серед них, в залежності від етапу розвитку ринкових відносин і національної економіки загалом, найбільш важливими виступають ті, чи інші. На перших етапах створення ринкових відносин в державі – це правові і політичні, а в подальшому – це соціально-економічні, які враховують національні особливості.

Політичні передумови базуються на таких засадах:

1) політична стабільність держави, як фактор зменшення політичних ризиків концесіонера (інвестора);

2) збалансованість діяльності гілок державної влади, як механізм узгодження всіх законів і підзаконних актів щодо функціонування концесій;

3) відсутність політичних обставин, що можуть призвести до ведення бойових дій з іншими державами, або призводити до масових заворушень та зміна влади чи політичного устрою недемократичними методами, як фактор, що унеможливлює втрату концесії та капіталу;

4) демократизація суспільства і гласність, як фактори, що створюють можливість об'єктивної публічної інформації, вільних дискусій та полеміки щодо концесійної діяльності, а також участь концесіонерів у роботі міжнародних та європейських профільних асоціацій та спілок;

5) політична підтримка концесійної діяльності державою, визнання концесій, як складової економічної політики держави;

6) ефективна зовнішньоекономічна політика держави, прагнення до економічної інтеграції з Євросоюзом, Росією та Білорусією, і як наслідок необхідність створення відповідної інтегральної інфраструктури.

Соціально-економічні передумови, які є найважливішими для обґрунтування ефективності концесії, включають такі чинники:

1) стабільний економічний стан держави з позитивною динамікою макроекономічних параметрів, як фактор, що створює належне економічне середовище для функціонування концесій;

2) наявність достатніх сформованих інвестиційних ресурсів держави, в т.ч. кредитних, зменшення банківського проценту до 10% річних, активне функціонування фондового ринку, як джерел концесійних інвестицій;

3) функціонування систем страхування та перестрахування ризиків концесіонера та позичальників і особливо кредитних ризиків, як матеріальної гарантії відшкодування можливих втрат;

4) функціонування системи управління валютними ризиками, як гарантії повернення коштів при фінансових операціях на ринках в різних валютах;

5) рівна привабливість на інвестиційних ринках держави концесійних проектів з іншими після приватизації найбільш привабливих об'єктів та завершення в основному створення об'єктів інфраструктури з короткими періодами окупності, як фактори, що сприяють перетоку інвестицій в створення концесійних об'єктів з довготерміновими періодами окупності;

6) тенденція до подорожчання цін і тарифів на послуги та товари масового обслуговування населення у зв'язку з використанням неефективних систем технологій, як спрямування інвестицій на модернізацію згаданих систем для зменшення собівартості та якості послуг і товарів.

7) достатня для купівлі концесійних послуг і товарів масового обслуговування платоспроможність населення, як фактор гарантії завантаження потужностей концесійних підприємств і нормального функціонування ринків згаданих послуг

товарів;

8) наявність фахових економістів, фінансистів, юристів, що володіють програмами та методами концесійних технологій, як запорука підготовки і реалізації інвестиційних проектів на концесійних засадах;

9) функціонування державної програми розвитку концесій і наявність державного органу надання концесії, супроводу та контролю за процесами їх створення та експлуатації як реалізація стратегії держави у цій сфері;

10) функціонування державної та регіональних інформаційних систем "Концесії" з узагальненням світового досвіду розвитку концесійної діяльності, як бази для розробки відповідних проектів, підготовки рішень та рекомендацій.

Правові передумови, які регламентують цей процес, включають такі елементи::

1) дія досконалих законодавчих та підзаконних актів щодо концесій, що ґрунтуються на світовому досвіді з врахуванням національної специфіки, як системи захисту прав держави та концесіонера і чіткого визначення обов'язків, відповідальності сторін в тому числі в судовому порядку;

2) існування практики видачі державних урядових гарантій через відповідні закони зарубіжним (вітчизняним) банкам-кредиторам на повернення кредитів, як унеможливлення втрат банків, здійснення кредитних афер або прямого злодійства;

3) дія міжнародних Угод та Законів держави щодо концесій, які є складовою міжнародних інфраструктурних систем, як гарантія гармонізованих інженерно-технічних, технологічних, екологічних та інших рішень при створенні та експлуатації елементів цілісних систем в різних державах;

4) реальна можливість судового захисту прав зарубіжних інвесторів концесійних проектів в міжнародних судових інстанціях, як елемент управління фінансовими ризиками;

5) реальне функціонування вітчизняного законодавства щодо захисту іноземних інвестицій і кредитів, як елемент управління ризиками;

6) дія нормативно-правових актів щодо індексації тарифів і цін на послуги та товари, що продукуються концесією, як захист споживачів від природних монополій

і недобросовісних концесіонерів;

7) функціонування (при можливості) альтернативних концесій виробників послуг і товарів, як захист споживачів з низькою платоспроможністю;

8) функціонування системи делегування та обмеження повноважень концесіонера щодо його дій по відношенню до споживачів послуг та товарів, а також концесієдавця, як захист споживачів і збереження фундаментальних повноважень концесієдавця щодо забезпечення законних прав споживачів та життєдіяльності міст і державних інфраструктурних систем.

Національні передумови та традиції:

1) морально психологічна готовність суспільства до функціонування концесій в державі, як фактор сприяння або не сприяння розвитку концесійної діяльності;

2) дія громадської думки щодо якості менеджменту, що здійснюється власником або державою, як фактор громадської підтримки реалізації того чи іншого концесійного проекту;

3) гострота реагування державних органів контролю або споживачів на монопольне продукування і продаж неякісних послуг та товарів, як стимул до модернізації технологій;

4) гострота реагування споживачів на зростання цін на послуги і товари, як мотивація до зменшення їх собівартості;

5) наявність сучасних структур обліку та технологій представлення послуг та товарів безпосередньо споживачам, як фактор, що гарантує надані концесіонером послуги та товари представити споживачу у певній кількості, у визначений час або цілодобово;

6) тенденції суспільства щодо відшкодування споживачам у встановленому порядку або через суд моральних та матеріальних збитків у зв'язку з представленням послуг та товарів несвоєчасно, не в повному обсязі, неякісних, як мотивація до зміни ситуації виробниками;

7) наявність і дія законодавства про відповідальність виробників товарів та послуг для життєзабезпечення міст і державних інфраструктурних систем у разі порушення ними відповідних зобов'язань перед іншими підрозділами

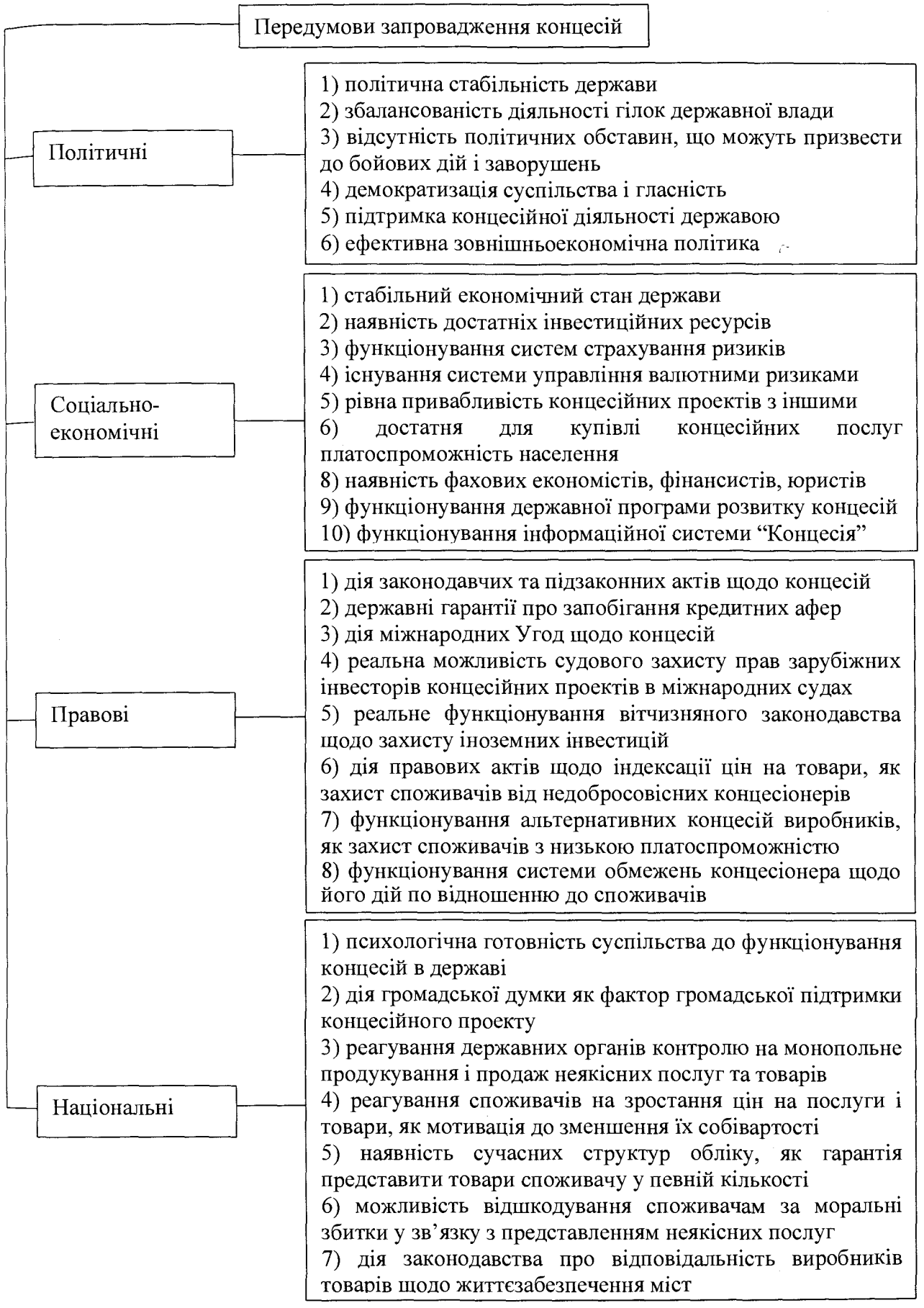


Рисунок 1.3 - Основні передумови запровадження концесій

Примітка: власна розробка

життєзабезпечення при аваріях, пожежах, епідеміях тощо, як мотивація до впровадження нових технологій і підвищення надійності і стійкості відповідних виробництв.

Основні передумови запровадження концесій показано на рис. 1.3.

На сьогоднішній день в Україні правове регулювання концесійних відносин здійснюється за допомогою законодавчо-нормативних актів.

Правовий механізм регулювання концесійної діяльності в Україні створений та функціонує достатньо давно. Зокрема, Верховною радою України ще в 1999 р. було прийнято Закон України "Про концесії". В подальшому його виконання забезпечувалось прийняттям низки постанов Кабінету міністрів України, а саме: "Про затвердження положення про проведення концесійного конкурсу та укладення концесійних договорів на об'єкти права державної і комунальної власності, які надаються у концесію", "Про затвердження методики розрахунку концесійних платежів", "Про затвердження типового концесійного договору", "Про затвердження порядку визначення об'єктів концесії, концесіонерам яких можуть надаватися пільги щодо концесійних платежів, дотації, компенсації, та умов їх надання", "Про реєстр концесійних договорів".

Визначення об'єктів, які надаються в концесію, та затвердження їх переліку здійснюються Кабінетом Міністрів України на підставі державної стратегії розвитку окремих галузей та пропозицій Верховної Ради Автономної Республіки Крим, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, районних, Київської та Севастопольської міських рад та відповідних державних адміністрацій.

Рішення про надання концесії на будівництво підприємства, автомобільної дороги тощо та подальшу експлуатацію (ремонт і утримання) приймає Кабінет Міністрів України.

Якщо на об'єкт концесії є лише один претендент, Кабінет Міністрів України може прийняти рішення про надання йому концесії шляхом прямих переговорів за умови, якщо пропозиції претендента відповідають умовам концесійного конкурсу.

Якщо переможець концесійного конкурсу безпідставно відмовився від підписання концесійного договору або висуває додаткові, не прийнятні для концесієдавця умови договору, концесієдавець має право на укладення концесійного договору з претендентами, які зайняли в концесійному конкурсі відповідно друге чи третє місце, якщо їх пропозиції повністю відповідають істотним умовам концесійного договору.

Однією з головних проблем законодавства про концесії є відсутність гарантій з боку держави щодо покриття ризиків інвестора в разі недосягнення об'єктом проектної потужності [37, с. 39]. Крім того, терміни окупності концесійних проектів доволі тривалі, що ускладнює прогнозування повернення інвестицій.

Законодавець фактично не надає пільг концесійному підприємству. Концесіонер сплачує мито, ПДВ і акцизний збір при ввезенні матеріальних цінностей на загальних підставах. При цьому незалежно від наслідків господарської діяльності концесіонер повинен перераховувати до бюджету ще й концесійні платежі. Зазначені питання, на нашу думку, треба вирішувати в законодавчому порядку з урахуванням інтересів як держави, так і концесіонера. Зокрема, потрібно забезпечити гарантії держави щодо участі у проектах, розподілу ризиків між державою та приватним інвестором, а тимчасове звільнення від оподаткування зробить концесію інвестиційної привабливішою для інвесторів [37, с.42].

Останнім часом (протягом 2010 – 2012 рр.) вийшло декілька постанов Верховної ради і уряду України стосовно передачі державних вугільних шах у приватний сектор на засадах концесії. В цих постановах регламентується механізм такої передачі. Проте, відповідним недоліком, на нашу думку, є те, що в Україні на законодавчому рівні не врегульовуються питання застосування концесійних угод для видобутку нафти і газу. Врегулювання цих питань підвищило б привабливість цієї діяльності для потенційних іноземних інвесторів. Тим більше, що вони мають практичний досвід такого видобутку у складних гідрогеологічних умовах і на значних глибинах. А на наших державних підприємствах такий досвід практично відсутній. Нехтування цим може привести до екологічних лих, який ще більше усилюється тим, що шельф Чорного моря є міжнародною зоною відпочинку.

Тепер концесії у багатьох випадках розглядають як специфічну форму залучення іноземного капіталу. Головна мета такого залучення полягає в тому, що це дає можливість вирішувати найбільш складні проблеми економічного розвитку країни. Проте таке залучення доцільно застосовувати у трьох випадках: якщо у держави немає коштів на виконання цих робіт; якщо немає технологічних можливостей виконувати такі складні роботи; якщо вітчизняні підприємства не можуть досягти рівня якості, які необхідні для виконання таких робіт (рис. 1.4).

Найбільша привабливість для держави концесійної форми використання

Рисунок 1.4 - Причини застосування державою концесійних угод як механізму залучення іноземних інвестицій.

Примітка: власна побудова

приватного капіталу при видобуванні природних копалин і при здійсненні інфраструктурних інвестиційних проектів визначаються такими чинниками [37]:

–висока вартість таких об'єктів, на будівництво яких (або підтримку у належному стані) держава виділити кошти не в змозі;

–тривалі терміни окупності й повернення вкладених в проекти капіталів;

–тривалі періоди амортизації основного капіталу;

–значні технічні, соціально-економічні і політичні ризики;

–високий рівень міжвідомчої та інституційної участі (у проектах, як правило, бере участь велика кількість суб'єктів господарювання з різних галузей економіки і сфер діяльності, центральних, регіональних і місцевих органів влади);

–необхідність додаткових гарантій з боку держави;

–низька альтернативна цінність інвестиційних активів (високо спеціалізовані активи дуже важко перемістити в інші галузі) та низька ліквідність інвестиційних активів у випадку розірвання концесійного договору.

Ці чинники відіграють визначальну роль при здійсненні міжнародних інвестиційних проектів в різних країнах світу. Вони свідчать, що замовниками проектів повинна бути держава, а інвесторами – в основному приватний капітал [37 с. 57]. Частково можуть використовуватися бюджетні кошти національних і місцевих органів влади, але, як правило, за комерційної форми фінансування проектів вони не відіграють вирішальної ролі, а швидше виконують допоміжні функції – підтримку на початковому етапі інвестування, "розшивання вузьких місць", надання гарантій тощо.

Права на розроблення та використання природних ресурсів надаються за плату. Концесійні платежі – це плата, яку вносить концесіонер за право використання об'єктів, що надаються у концесію. Розміри концесійних платежів, терміни їх внесення, форма, вид валюти, в якій вони сплачуються, – визначаються концесійним договором.

Ефективність реалізації концесійного проекту може розглядатися державою подвійно. З одного боку, держава прагне в короткі терміни досягти зростання обсягів виготовлення (видобутку) дефіцитних видів продукції, а з іншого – отримувати навички і знання із застосування сучасних передових методів виконання складних в технологічному плані робіт. У більшості випадків застосування концесії має політичне підґрунтя. Це зумовлено тим, що це, як правило, треба в коротк

терміни вирішити локальну економічну проблему, яка має вплив на економіку держави загалом, але вирішити його власними (державними) силами неможливо.

Аналіз міжнародної концесійної практики засвідчив, що в середньому економічний ефект від впровадження концесії може складати від 5 до 15% [160, с. 39]. Проте, враховуючи великі обсяги капітальних вкладень у такі проектами, економія може становити сотні мільйонів доларів. Окрім того ці проекти зазвичай вирішують і політичні проблеми, оскільки в більшості випадків вони розв'язують найбільш вузькі місця, які перешкоджають розвитку національної економіки. Прикладом такого рішення є будівництво аеропортів в Єгипті на засадах концесії, що сприяло розвитку туризму і зростанню всієї економіки цієї країни.

Важливість застосування концесійних угод полягає в тому, що в світовій економіці склалась така ситуація: основними запасами нафти і газу володіють не самі розвинені в технологічному плані країни (хоча існують й окремі винятки); і, навпаки, в розвинених країнах споживання цих енергетичних ресурсів з кожним роком зростає, а власний видобуток перекриває тільки незначну частину потреб. Вирішення цього протиріччя в багатьох країнах (Єгипет, Лівія, Іран, країни Середньої Азії тощо) вбачають у застосуванні концесійних угод, які укладатимуться з ведучими закордонними нафтогазовими підприємствами (у тому числі й підприємствами України). Треба відмітити, що концесійні угоди широко застосовувались у 20-і роки і в СРСР [20].

Згідно закону України "Про концесії", який визначає поняття та правові засади регулювання відносин концесії державного та комунального майна, під "концесією" розуміють надання з метою задоволення громадських потреб уповноваженим органом виконавчої влади чи органом місцевого самоврядування на підставі концесійного договору на платній та строковій основі юридичній або фізичній особі (суб'єкту підприємницької діяльності) права на створення (будівництво) та управління (експлуатацію) об'єкта концесії (строкове платне володіння), за умови взяття суб'єктом підприємницької діяльності (концесіонером) на себе зобов'язань по створенню (будівництву) та управлінню (експлуатації)

об'єктом концесії, майнової відповідальності та можливого підприємницького ризику. З цього визначення видно, що цей закон формулює основні принципи і положення, які стосуються концесійних угод.

Для вирішення окремих специфічних питань паливно-енергетичного комплексу у 2011 році був прийнятий новий закон України "Про особливості оренди чи концесії об'єктів паливно-енергетичного комплексу, що перебувають у державній власності". Головним недоліком цього закону є те, що він значною мірою стосується вугледобувної промисловості. Тому для обґрунтованого вирішення питань із залучення іноземних інвесторів на розробку шельфу Чорного моря і створення умов для роботи вітчизняних нафтогазових підприємств за кордоном на засадах концесії треба, на нашу думку, розробити спеціальний закон, який би враховував специфіку цієї галузі.

Для правильного застосування концесії в нафтогазовій промисловості треба, на нашу думку, чітко розмежувати її відмінність від двох подібних понять – "комерційної концесії" та "оренди", оскільки в багатьох постановах уряду і в науковій літературі ці вирази вживаються як слова синоніми.

Застосуванню франчайзингу у вітчизняних умовах присвячена глава 76 Цивільного кодексу України під назвою "Комерційна концесія", яка значною мірою відповідає главі 36 Господарського кодексу України, який також вступив у дію 1 січня 2004 року. Проте виникають питання юридичного і економічного плану з розкриття сутності нової категорії "комерційна концесія", оскільки треба встановити, якими сутнісними властивостями вона відрізняється від базового поняття "концесія". Окрім того, відповідним недоліком можна назвати й те, що спрощено франчайзинг у багатьох випадках ототожнюють з розвитком пільгового підприємництва, що зовсім не відповідає його основному змісту.

До введення нового Цивільного кодексу України термін "комерційна концесія" був невідомий в Україні. Цей термін в окремих країнах Європи розглядається як договір на ексклюзивне поширення товарів (дистриб'ютерський договір), за яким, як правило, поряд із правом на поширення товару надається право на використання товарного знаку, знаку обслуговування тощо. Окрім того можна

відзначити, що тепер в літературних джерелах відносно договору комерційної концесії використовуються терміни "концесійний договір", "надання прав за концесією", що призводить до термінологічної плутанини, оскільки викликає асоціацію не з "комерційною концесією", а зі справжньою "концесією", яка утворюється зовсім на інших юридичних засадах [175, с. 39].

Особливими рисами справжнього концесійного договору є те, що концесієдавцем завжди виступає держава (точніше – уповноважені нею органи), оскільки це пов'язано з монопольним правом держави давати дозвіл на користування об'єктом концесії (землею, надрами, державними підприємствами тощо) і на заняття діяльністю, пов'язаною з ними (пошук, оброблення, будівництво, видобуток тощо).

За Цивільним кодексом України дається таке визначення договору комерційної концесії: за договором комерційної концесії одна сторона (правоволоділець) зобов'язується надати другій стороні (користувачеві) за плату право користування відповідно до її вимог комплексом належних цій стороні прав з метою виготовлення та (або) продажу певного виду товару та (або) надання послуг [201].

Предметом договору комерційної концесії є право на використання об'єктів права інтелектуальної власності (торговельних марок, промислових зразків, винаходів, творів, комерційних таємниць тощо), комерційного досвіду та ділової репутації. Сторонами в договорі комерційної концесії можуть бути фізична та юридична особи, які є суб'єктами підприємницької діяльності [201, 172].

За цими визначеннями видно, що "комерційна концесія" за своїм статусом відповідає зовсім іншим критеріям у порівнянні з "концесією". Тому, на нашу думку, коли мається на увазі "договір комерційної концесії", то недопустимо у всіх інших випадках упускати слово "комерційна". Це зніме можливу плутанину у вживанні цих ніби то подібних понять.

Проте існує й інше застереження – багато науковців вважає [13, 69, 153, 184], що терміни "комерційна концесія" і "франчайзинг" за своєю сутністю означають те саме поняття, а тому термін "комерційна концесія" є зайвим. Ця дискусія, окрім суто

наукового, набула також практичного характеру, оскільки почасти франшизодавцями в Україні виступають зарубіжні фірми з країн, національне законодавство яких послуговується саме терміном "франчайзинг".

Існує багато визначень цьому терміну, але найбільш відомим є такі.

Франчайзинг (фр. franchissage – пільга, привілей) – це форма співпраці між юридично та фінансово незалежними сторонами (компаніями та/або фізичними особами), в рамках якої одна сторона (франчайзер), що володіє успішним бізнесом, відомою торговою маркою, ноу-хау, комерційними таємницями, репутацією та іншими нематеріальними активами, дозволяє іншій стороні (франчайзі) користуватися цією системою на певних умовах [156].

Міжнародна асоціація франчайзингу пропонує таке визначення: "франчайзинг – це договірні відносини між франшизодавцем і франшизоодержувачем, де франшизодавець пропонує або зобов'язується виявляти постійний інтерес до діяльності франшизоодержувача в таких сферах, як ноу-хау і навчання персоналу, тоді як франшизоодержувач здійснює власну діяльність під спільним фірмовим найменуванням, форматом і/чи процесом, яким володіє та контролює франшизодавець, і вклав або вкладе суттєві інвестиції у це підприємство із власних ресурсів" [156].

Британська асоціація франчайзингу визначає франчайзинг як "ліцензію, що надається однією особою (франшизодавцем) іншій особі (франшизоодержувачу) [189, с. 56]. Ця угода: дозволяє або вимагає від франшизоодержувача впродовж строку дії договору здійснювати передбачений вид підприємницької діяльності під найменуванням, що належить або асоціюється з франшизодавцем; дає право франшизодавцю впродовж строку дії договору здійснювати поточний контроль за діяльністю франшизоодержувача; зобов'язує франшизодавця надавати франшизоодержувачу допомогу в здійсненні цієї підприємницької діяльності (щодо організації ведення бізнесу франшизоодержувача, навчання його персоналу, управління тощо); зобов'язує франшизоодержувача впродовж строку дії договору виплачувати франшизодавцю періодичні грошові відрахування за надане право користування франшизою або за

товари чи послуги, надані франшизодавцем франшизоодержувачеві; не є угодою між основною компанією та її дочірнім підприємством або між дочірніми підприємствами цієї основної компанії або між фізичною особою і компанією, що ним контролюється" [156].

Із цих визначень видно, що дійсно за своєю сутністю ці поняття "комерційної концесії" і "франчайзинг" мають багато спільного. Тим не менше, слід брати до уваги, що в законодавстві деяких країн поняття "франчайзинг" і "комерційна концесія" не є цілком тотожними. Якщо, наприклад, у Російській Федерації "комерційна концесія" також розглядається як еквівалент поняттю "франчайзинг", то в таких країнах, як Франція, Португалія, Бельгія і Швейцарія договір комерційної концесії є одним із видів "дистриб'юторських" угод. За національним законодавством цих країн під договором комерційної концесії розуміється угода, за якою одна сторона закуповує в іншої сторони товари, виготовлені або придбані останньою, з метою їх перепродажу в межах певної території.

Тому окремі автори [175, 201] стверджують, за своїм змістом термін "комерційна концесія" є вужчим ніж "франчайзинг". На нашу думку, все навпаки – комерційна концесія є ширшим поняттям, оскільки має охоплювати і класичний "франчайзинг", і "дистриб'юторські угоди", і інші угоди, які не перечать сутності цього поняття.

У договорі про концесію може передбачатися надання в експлуатацію державою за плату не тільки підприємств, але, головним чином, землі з правом видобутку корисних копалин. На відміну від приватизації, власність залишається в руках держави, незважаючи на те, що більшу частку прибутку і, нерідко, податкові пільги отримує приватний інвестор. На відміну від оренди, концесійні договори мають терміни, що обчислюються десятиліттями.

Головна змістовна відмінність концесії від типового "тендеру на підрядні роботи" полягає в орієнтації концесіонера на результат, а не на спосіб його досягнення. Наприклад, результатом реалізації концесійного проекту будівництва автодороги є не будівництво, а експлуатація дороги. Для підприємств, які займаються видобутком природних копалин, кінцева мета не в їх пошуку, а в

організації їх видобутку і реалізації, оскільки при реалізації тільки цієї умови вони зможуть окупити всі понесені витрати.

Між концесією і орендою є більше відмінностей, ніж схожостей.

"Оренда" – це засноване на договорі термінове платне користування майном, необхідним орендареві для здійснення підприємницької та іншої діяльності [182]. "Концесія" – це надання із метою задоволення громадських потреб юридичній або фізичній особі (суб'єкту підприємницької діяльності) права на створення (будівництво) та (або) управління (експлуатацію) об'єкта концесії.

Зв'язок, який існує між розглянутими подібними за економічним змістом понять і їх ієрархічні рівні, показано на рис. **Помилка! У документі відсутній текст указаного стилю.**.1.

Якщо договір оренди може бути припинений у випадку приватизації об'єкта оренди, то для концесійного договору ця умова виключається, тому що під час його дії об'єкт не підлягає приватизації. Це надає право на гарантію, з одного боку, концесіонеру – самостійно управляти об'єктом концесії впродовж тривалого періоду (щонайменше 10 років), а, з іншого боку, концесієдавцю – залучати інвестиції в розвиток зданого в концесію об'єкта, зберігати його в державній (комунальній) власності та одержувати додатковий прибуток у бюджет (за умови постійного контролю за концесійною діяльністю). Населення даного регіону знає "одного господаря" і має реальну можливість захищати свої споживчі та інші права. Концесіонер після завершення концесійної угоди одержує в управління вже сформовану мережу узятого в концесію цілісного майнового комплексу (наприклад, торгівельного, житлово-комунального, готельного тощо), не витрачаючи при цьому засобів на її викуп. Вивільнені засоби можуть бути спрямовані на поліпшення матеріально-технічної бази, збільшення товарообігу, надання додаткових послуг ощо. Крім того, концесіонеру можуть бути надані концесієдавцем пільги, дотації та компенсації. Іншими словами, концесієдавець стає партнером концесіонера, одержуючи при цьому прибуток від співробітництва. Таким чином, на наш погляд, концесійна діяльність вигідна як концесіонеру, так і концесієдавцеві.

1.3 Теоретичні засади моделювання життєвого циклу концесійного проекту

Життєвий цикл продукції є базовою моделлю, якою користуються в логістиці і маркетинговій діяльності для обґрунтування та дослідження ефективності інвестиційного проекту або діяльності підприємства загалом. Найсуттєвішим недоліком практично всіх моделей цього циклу, які наводяться в економічній літературі, є те, що вони описуються не функціональними залежностями, якими можна користуватись для виконання кількісного аналізу, а абстрактними графічними зображеннями, які наводяться для наочності і встановлення основних

тенденцій розвитку розглянутого життєвого циклу. Такі зображення є характерними для виконання початкових досліджень будь-якого явища. Але, на нашу думку, ці початкові етапи в економіці вже давно перейдено. Тому необхідно здійснити перехід від абстрактних рисунків життєвого циклу продукції до встановлення його реальних функціональних залежностей.

Проте здійснити такий перехід не так просто, оскільки існує, на нашу думку, практично одна проблема, яка цьому перешкоджає – відсутність формалізованого економічного категорійного апарату. Спрощено можна сказати так: для дослідження нелінійних залежностей необхідно знати показник, який визначатиме швидкість зміни цієї лінійної залежності (швидкість зміни потоку). В природничих науках такий показник називають прискоренням. В дисертаційній роботі показано застосування категорії "економічне прискорення" для моделювання життєвого циклу продукції.

Існує значна кількість публікацій, у яких виконують моделювання і дослідження життєвого циклу продукції [214, 157, 160, 131, 208, 178, 179]. Недоліком в більшості із них [157, 160, 131, 208] є те, що моделі цього циклу використовуються тільки для виконання якісного аналізу, а до кількісного справа так і не доходить. В [214] життєвий цикл продукції будується на підставі числових значень, але отримані залежності функціонально не описуються і практично не використовуються при визначенні ефективності виробничого процесу. В працях [178, 179] життєвий цикл продукції описується функціонально, але при цьому розглядається спрощена модель – досліджується тільки період виготовлення продукції за умови, що її обсяги є сталими (конвеєрне виробництво). Тому необхідно розширити ці межі, щоб охопити всі етапи і варіанти виготовлення продукції в межах життєвого циклу продукції.

Одним із завдань дисертаційного дослідження є кількісне моделювання і теоретичне обґрунтування числових значень показників життєвого циклу продукції.

Довгострокова модель процесу виробництва нами узгоджується з "життєвим циклом продукції".

Життєвий цикл системи – це час від моменту обґрунтування необхідності її створення до моменту, коли подальша її експлуатація недоцільна [154, с. 44].

Життєвий цикл товару є складовою частиною життєвого циклу системи. Традиційно в життєвий цикл продукції включають такі етапи: її розробка, виведення на ринок, ріст, зрілість, насиченість і спад [214, с. 71]. . Досліджуючи інноваційний маркетинг в інноваційному процесі, Н. Чухрай і Р. Патора деталізували цей цикл, виділивши в ньому період створення новацій (рис. 1.6).

В інших публікаціях графік життєвого циклу відрізняється окремими непринциповими деталями – точка повернення інвестицій зміщується вліво до періоду виходу на ринок, максимальне значення прибутку досягається в період зрілості, а величина прибутку в період виходу із ринку наближається до нуля. Розглядаючи такий і подібні графіки, на перший погляд здається ніби все зрозуміло і наочно, окрім одної деталі – як його кількісно можна розрахувати. А як раз цього класична економічна теорія і не роз'яснює.

Для моделювання життєвого циклу продукції ми використовуємо формалізований категорійний апарат [178, с. 50 – 52]. Сутність його полягає в тому, що апріорно (до дослідження) задаються три первинні категорії: К – вартість, N – кількість продукції і Т – час. Всі вторинні категорії аксіоматично задаються на підставі первинних. До основних вторинних категорій належать "продуктивність" і "економічне прискорення" (існують і інші вторинні категорії, але вони не використовуватимуться в цьому досліджені).

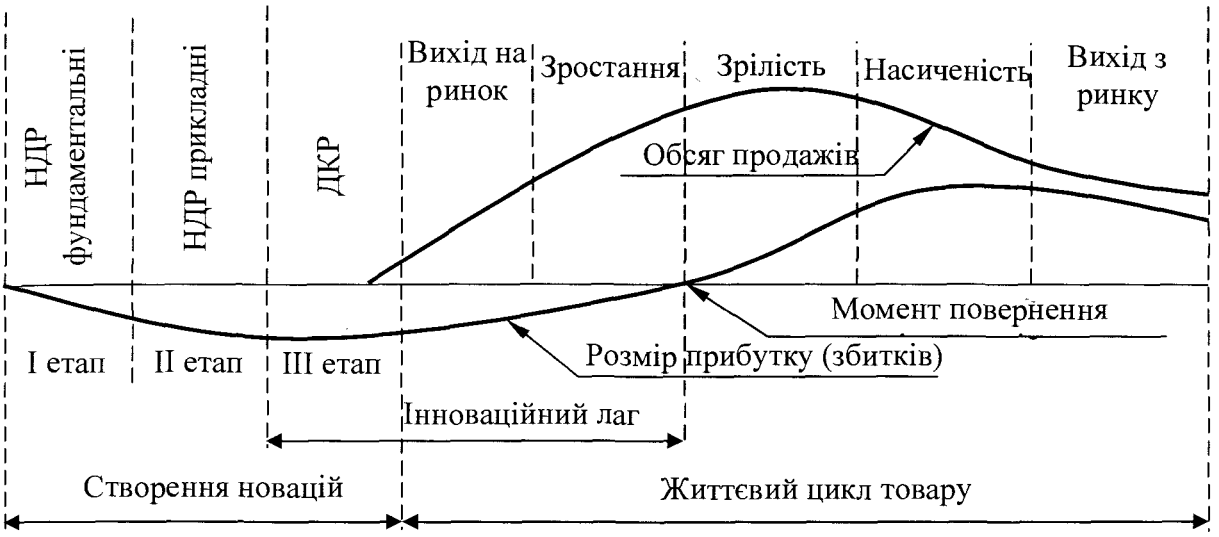


Рисунок 1.6 - Місце життєвого циклу товару в інноваційному процесі [208, с. 124]

Продуктивність – зміна вартості за одиницю часу

$$П = \frac{К}{Т}. \qquad (1.1)$$

Економічне прискорення – зміна продуктивності за одиницю часу

$$R = \frac{П}{Т}. \qquad (1.2)$$

Первинні категорії "вартість" (К) і "кількість продукції" (N) ми розглядаємо як "запас", а "продуктивність" як "потік". Вирази (1.1) і (1.2) застосовують, коли розглядають сталі значення показників. Але якщо вони змінюються, то виникає потреба розглядати їх зміну за часом (як диференціальні вирази)

$$П = \frac{dK}{dt}; \qquad (1.3)$$

$$R_t = \frac{dП}{dt} = \frac{d^2K}{dt^2}. \qquad (1.4)$$

Якщо відомо, як змінюватиметься економічне прискорення R_t за часом, то з виразу (1.4) можна визначити зміну продуктивності

$$П_t = \int R_t dt, \qquad (1.5)$$

і зміну вартості (вкладених коштів в проект, виготовленої продукції або прибутку за відповідний період часу)

$$K_t = \int \Pi_t dt = \iint R_t dt . \qquad (1.6)$$

Використання цього категорійного апарату дає змогу планувати числове значення грошових і вартісних потоків протягом тривалого періоду, що є найважливішим для розрахунку показників життєвого циклу продукції або життєвого циклу (підприємства) концесійного проекту.

Дослідження грошових потоків є найважливішим елементом фінансового аналізу. Це пояснюється тим, що ними обґрунтовуються такі процеси і показники підприємства: його ринкову вартість і рівень капіталізації, ефективність діяльності і будь-якого інвестиційного та інноваційного проектів, курс акцій, довгостроковий кредит тощо, і цей перелік можна продовжити. На жаль класична економічна теорія, на нашу думку, не спромоглася дати відповідь на питання як ці потоки можна моделювати і кількісно обґрунтовувати.

Грошові потоки на підприємстві виникають при здійсненні операцій із зовнішнім середовищем – іншими юридичними чи фізичними особами. Найбільш розповсюдженими є такі дві операції: оплата за виконанні роботи або надані послуги (витрачання коштів) і отримання грошей за реалізовану продукцію. Одним із найважливіших завдань фінансистів на підприємстві є досягнення збалансованості між отриманими коштами і здійсненими витратами. Але щоб досягти такого балансу необхідно вміти прогнозувати суми таких надходжень і витрат.

Найбільш типовими, але водночас найбільш капіталомісткими, є витрати на реалізацію інвестиційного або інноваційного проекту, які зазвичай потребують виконання відповідного обсягу будівельно-монтажних робіт. Існують різні види освоєння цих коштів – рівномірне, прискорене, сповільнене, але найбільш типовим є, так зване, традиційне освоєння, яке зображене на рис. 1.7.

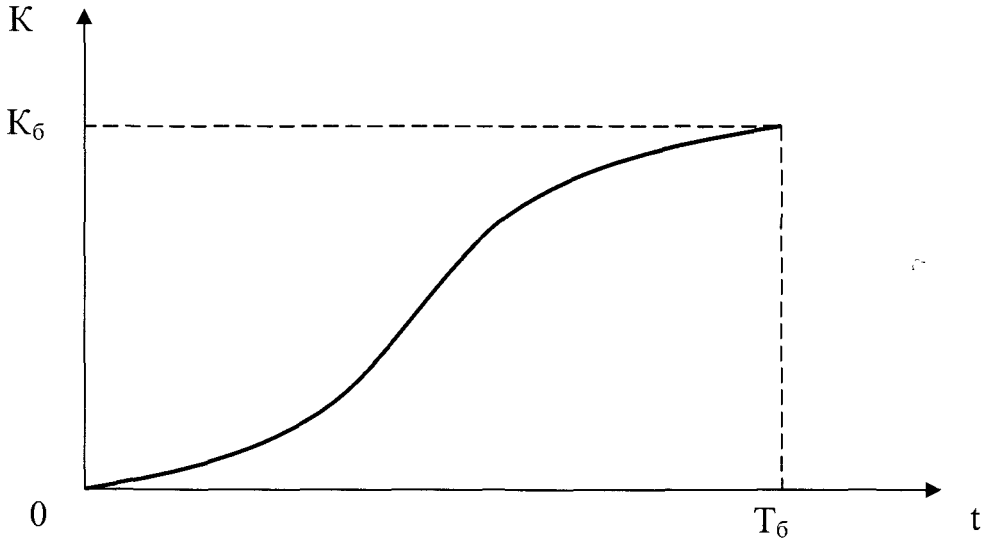


Рисунок 1.7 - Традиційний графік освоєння капітальних вкладень, де $К_б$ – вартість проекту (сума капітальних вкладень в об'єкт); $Т_б$ – період будівництва об'єкта (підприємства).

Примітка: власна побудова

Цей графік утворюється двома базовими показниками: $К_б$ – вартість проекту (сума капітальних вкладень в об'єкт) і періодом реалізації (будівництва) інвестиційного проекту – $Т_б$.

Процес випуску і реалізації продукції як правило узгоджують із показниками життєвого циклу товару, який показано на рис. 1.8. Цей цикл описується чотирма базовими показниками: початковою продуктивністю $П_0$ та екстремальною (максимальною) $П_е$; і періодами – тривалістю циклу $Т_ц$ та часом досягнення екстремального значення $Т_е$.

Виникає логічне питання, чи існує будь-який зв'язок між цими двома зовсім різними процесами – освоєння капітальних вкладень (витрачання коштів) і реалізацією продукції (їх отриманням).

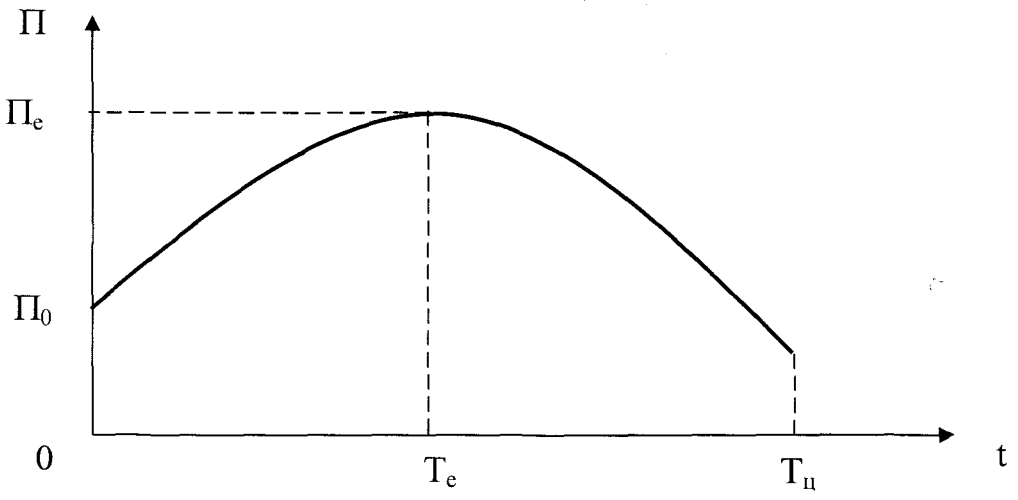


Рисунок 1.8 - Графічне зображення життєвого циклу товару, де $П_0$ і $П_е$ – початкова та екстремальна (максимальна) продуктивність виготовлення (видобутку) продукції; $Т_ц$ – тривалість життєвого циклу; $Т_е$ – час досягнення екстремального значення продуктивності.

Примітка: власна побудова

В існуючій економічній літературі про можливість існування такого зв'язку навіть не припускається. Це пояснюється двома причинами: по-перше, графіки, які зображені на рис. 1.7 і рис. 1.8 дійсно зовсім не подібні; по-друге, значна частина економістів традиційної школи не розуміють різниці між запасом (інтегральною залежністю розглянутого процесу) і потоком (його диференціальною залежністю). А без цих елементів неможливе комплексне бачення цих процесів.

Якщо використати запропонований в [53] категорійний апарат, то аналітичний вираз життєвого циклу товару можна записати такою формулою

$$П_t = П_0 + R_п \cdot t - \frac{1}{2} R_п \cdot \frac{1}{T_е} \cdot t^2, \qquad (1.7)$$

де $R_п$ – величина економічного прискорення, значення якого можна визначити за формулою

$$R_п = 2 \cdot \frac{П_е - П_0}{T_е}. \qquad (1.8)$$

Коли вираз (1.7) інтегрувати, то можна встановити залежність, яка визначатиме загальну (сумарну) кількість виготовленої продукції

$$K_t = П_0 \cdot t + \frac{1}{2} R_п \cdot t^2 - \frac{1}{6} R_п \cdot \frac{1}{T_e} \cdot t^3. \qquad (1.9)$$

Відповідним парадоксом є те, що вирази (1.7) і (1.9) описують як життєвий цикл товару, так і реалізацію інвестиційного чи інноваційного (будівельного) проекту. Просто при дослідженні реалізації виготовленої продукції традиційно розглядають її потік – вираз (1.7), якому відповідає залежність, зображена на рис. 1.8, а при розгляді інвестиційного проекту запас – вираз (1.9), графічне зображення якої показано на рис. 1.7. Але в цілому це єдиний економічний процес, який описується фактично тією самою залежністю. Тільки в одному випадку досліджуються поточні значення розглянутого процесу, а в іншому із сумарним підсумком. Для обґрунтування цього твердження розглянемо числовий приклад.

Припустимо, що на підприємстві планується виготовляти продукцію за такими значеннями: початкова продуктивність (інтенсивність) її виготовлення становить 1,2 млн. грн. за рік ($П_0$), а максимальна 2,52 млн. грн. за рік ($П_e$), яка досягається через 2,2 року (T_e); загальна тривалість виготовлення продукції 4,5 років ($T_ц$). Якщо в цій умові замість слів "виготовлення продукції" і "тривалість виготовлення" вживати слова "освоєння капітальних вкладень" і "тривалість будівництва", то це відповідатиме умовам реалізації інвестиційного чи інноваційного проекту.

Розв'язання. Визначаємо числове значення економічного прискорення за виразом (1.8), яке спостерігається в цьому життєвому циклі товару (або освоєнні капітальних вкладень)

$$R_п = 2 \cdot \frac{(2{,}52 - 1{,}2)\frac{\text{млн.грн.}}{\text{рік}}}{2{,}2\ \text{року}} = 1{,}2\ \frac{\text{млн.грн.}}{\text{рік}^2}. \qquad (1.10)$$

Тоді вираз, який описуватиме життєвий цикл товару (поточне освоєння капітальних вкладень), згідно формули 3.7), відповідатиме такому значенню:

$$П_t = 1{,}2 + 1{,}2 \cdot t - \frac{1}{2} 1{,}2 \cdot \frac{1}{2{,}2} \cdot t^2, \qquad (1.11)$$

Якщо його інтегрувати, то отримаємо вираз, який визначатиме зміну загальних (сумарних) значень розглянутого процесу – виготовлення продукції або освоєння капітальних вкладень

$$K_t = 1{,}2 \cdot t + \frac{1}{2} 1{,}2 \cdot t^2 - \frac{1}{6} 1{,}2 \cdot \frac{1}{2{,}2} \cdot t^3. \qquad (1.12)$$

Коли у вирази (1.11) і (1.12) підставити значення часу t, то можна встановити числові значення цих функцій (табл. 1.2) і їх графічні залежності (рис. 1.9 а і б)

Таблиця 1.2 - Числові значення залежностей

Значення розглянутого процесу	Одиниці вимірювання	Час, роки									
		0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5
Поточні (вартісного потоку)	$\frac{\text{млн.грн.}}{\text{рік}}$	1,20	1,73	2,13	2,39	2,51	2,50	2,35	2,06	1,64	1,08
Сумарні (вартісного запасу)	млн. грн.	0	0,74	1,71	2,84	4,07	5,33	6,55	7,65	8,58	9,27

Примітка: власний розрахунок

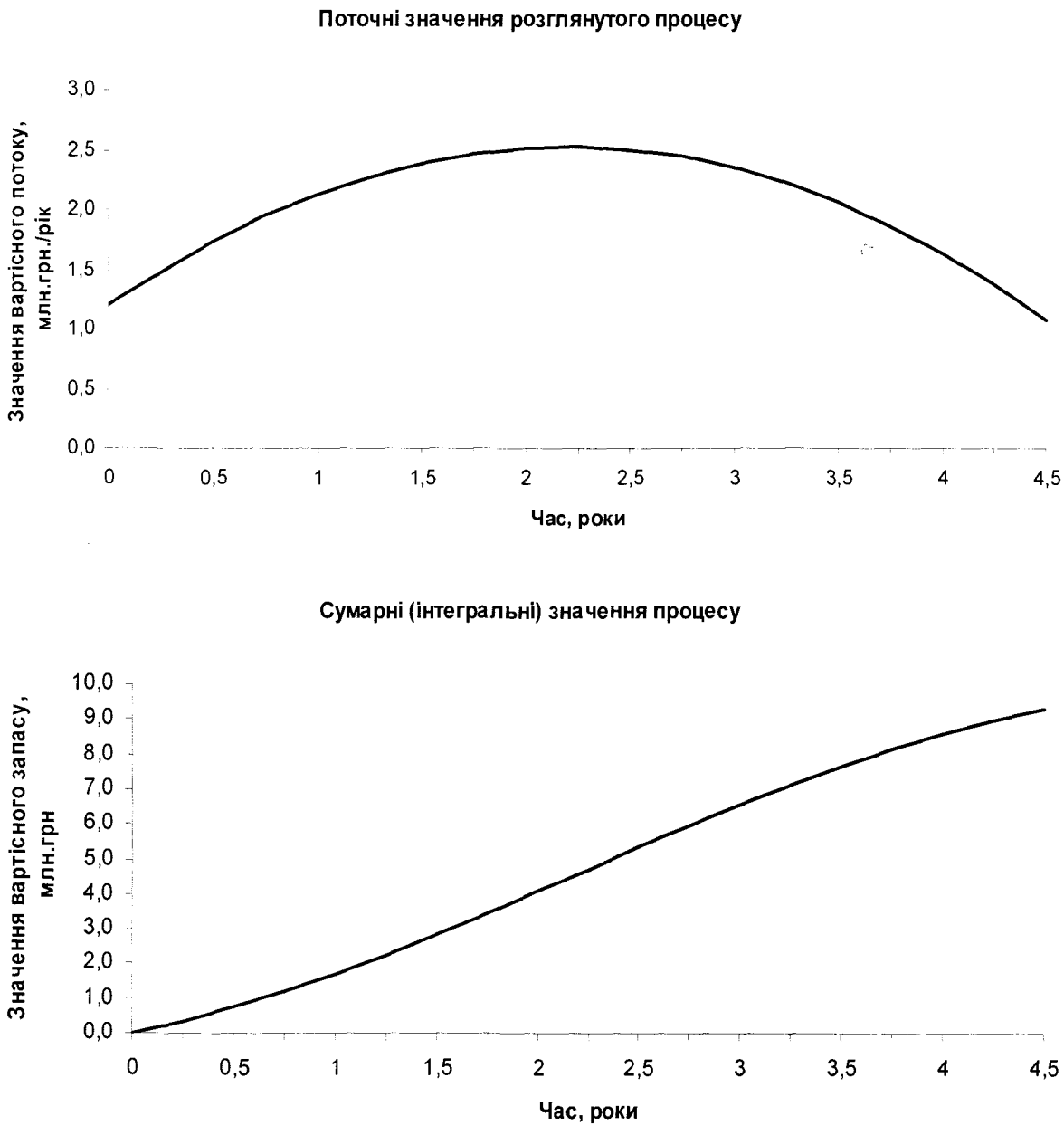


Рисунок 1.9 - Графічне зображення поточних і сумарних значень розглянутого процесу – виготовлення продукції або освоєння капітальних вкладень.

Примітка: власна побудова

Побудувавши інтегральний графік освоєння капітальних вкладень (випуску продукції), можна приступати до розрахунку грошових потоків. Це пояснюється тим, що грошові потоки є дискретні, тобто вони здійснюються як одноразова економічна операція у відповідності до укладеної угоди – через відповідні проміжки

часу (місяць, квартал, півріччя тощо) або за відповідний обсяг виконаних робіт (в будівництві їх називають "етапи").

Коли відомо інтегральний графік освоєння капітальних вкладень, то суму окремої *i*-ої оплати можна розрахувати за виразом

$$К^{i}_{опл} = К_{i} - \sum_{j=1}^{i-1} К^{j}_{опл}, \qquad (1.13)$$

де $К_i$ – загальна (інтегральна) сума освоєних капітальних вкладень, яка відповідає виразу (1.11);

$\sum К^{j}_{опл}$ – сума всіх попередніх оплат, які здійснювались до *i*-го періоду.

Має виконуватись перевірка сум оплат – сума всіх оплат має збігатись із сумою освоєних капітальних вкладень, що відповідає виразу

$$К_{проек} = \sum К^{i}_{опл}. \qquad (1.14)$$

Припустимо, що в угоді передбачено оплату здійснювати в кінці кожного року (окрім при здачі об'єкта в експлуатацію). Тоді зміни вартісних і грошових потоків відповідатимуть значенням, які наведено в табл. 1.3.

Таблиця 1.3 - Розрахунок вартісних і грошових потоків

Назва показника	Одиниці вимірювання	Час, роки					
		0	1	2	3	4	4,5
Вартісний потік	млн.грн./рік	1,20	2,13	2,51	2,35	1,64	1,08
Зміна запасу	млн. грн.	0	1,71	4,07	6,55	8,58	9,27
Грошовий потік (оплата)	млн. грн.	0	1,71	2,36	2,47	2,04	0,68
Сума оплат	млн. грн.	0	1,71	4,07	6,55	8,58	9,27

Примітка: власний розрахунок

Вартісний потік відповідає миттєвим значенням освоєння капітальних вкладень, а зміна запасу – інтегральним (сумарним) значенням зміни вартісного потоку. Тобто між "запасом" і "потоком" існує зв'язок як між "інтегральною" і

"диференціальною" залежностями. Тому запас і потік мають різні одиниці вимірювання.

Грошовий потік утворюється на підставі значень запасу (тому в нього ті самі одиниці вимірювання). Наприклад, щоб розрахувати значення другої оплати, треба скористатись виразом (1.13). Тоді отримаємо

$$К^2_{опл} = 4,07 - 1,71 = 2,36 \text{ млн.грн.}$$

З табл. 1.3 видно, що сума оплат збігається із загальним освоєнням капітальних вкладень (зміною запасу). Тобто умова виразу (3.14) виконується. Із цієї таблиці також видно, що значення зміни запасу і сум оплат збігаються. Але проміжні значення в них будуть різні, як показано на рис. 1.10.

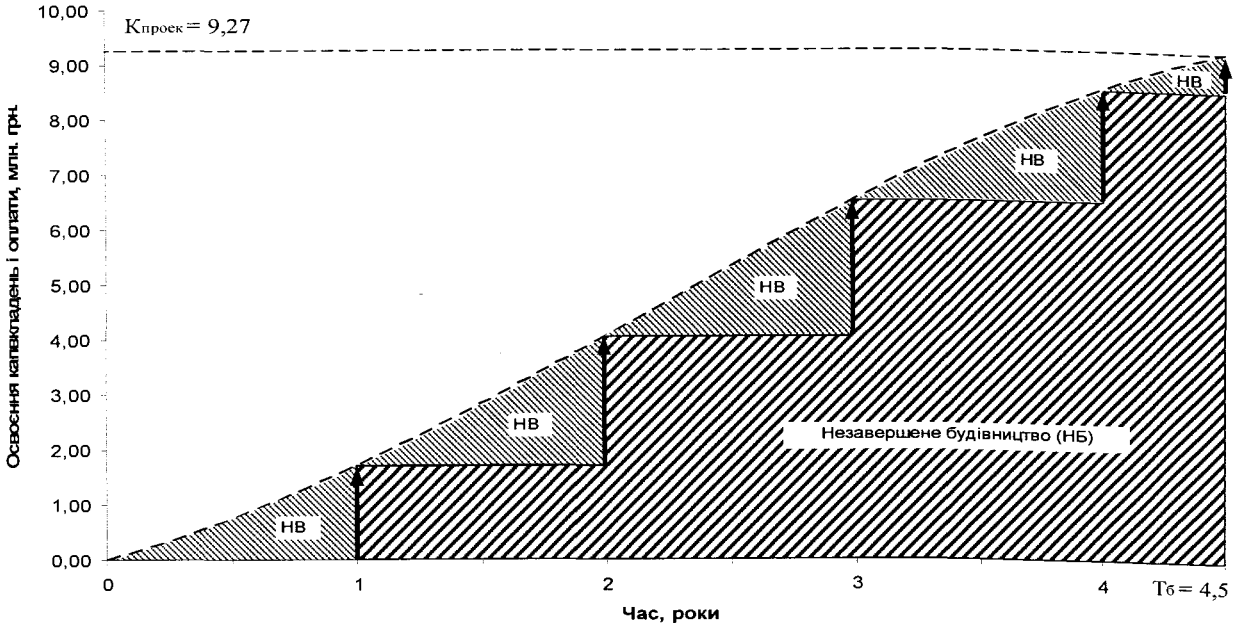


Рисунок 1.10 - Графік освоєння капітальних вкладень (пунктирна лінія) і виділення на ньому зон незавершеного виробництва (НВ) і незавершеного будівництва (НБ), де $К_{проек}$ – загальна вартість проекту; $Т_б$ – тривалість його будівництва.

Примітка: власна побудова

При здійсненні оплат виникає необхідність вводити поняття "незавершене виробництво", а для капітального будівництва ще й поняття "незавершене будівництво".

Незавершене виробництво – це сума всіх виконаних будівельно-монтажних робіт, але не оплачених замовником.

Незавершене будівництво – це сума всіх виконаних і оплачених робіт, але на об'єкті, який не введено в експлуатацію [96, с. 59].

Особливістю цих показників є те, що перший знаходиться на балансі будівельної організації, а другий на балансі у замовника.

На рис. 1.10 окремі оплати показано вертикальними стрілками. Процес освоєння капітальних вкладень відбувається таким чином:

– протягом року будівельники виконують будівельно-монтажні роботи, внаслідок цього в них зростає незавершене виробництво;

– в кінці року здійснюється оплата на суму виконаних робіт, внаслідок цієї операції суми незавершеного виробництва у будівельників зникають, але в замовника на ту ж саму суму зростатиме незавершене виробництво;

– сума незавершеного будівництва, яка накопичується у замовника, списується на основну діяльність (на приріст основних засобів) підприємства при введенні об'єкта (об'єктів) в експлуатацію.

Відповідною складністю дослідження грошових потоків є те, що їхнє значення у більшості випадків неможливо описати функціональною залежністю, як це досить нескладно зробити для вартісних потоків, здійснюючи операцію диференціювання від функції запасу.

Іншою складністю є те, що на перший погляд може здаватись, що грошові потоки мають збігатись із вартісними, але це не так (їх значення може збігатись тільки у випадку, коли спостерігається незмінний вартісний потік, але це дуже рідкий випадок).

Як видно з табл. 1.3 і рис. 1.11 вартісні і грошові потоки значно відрізняються.

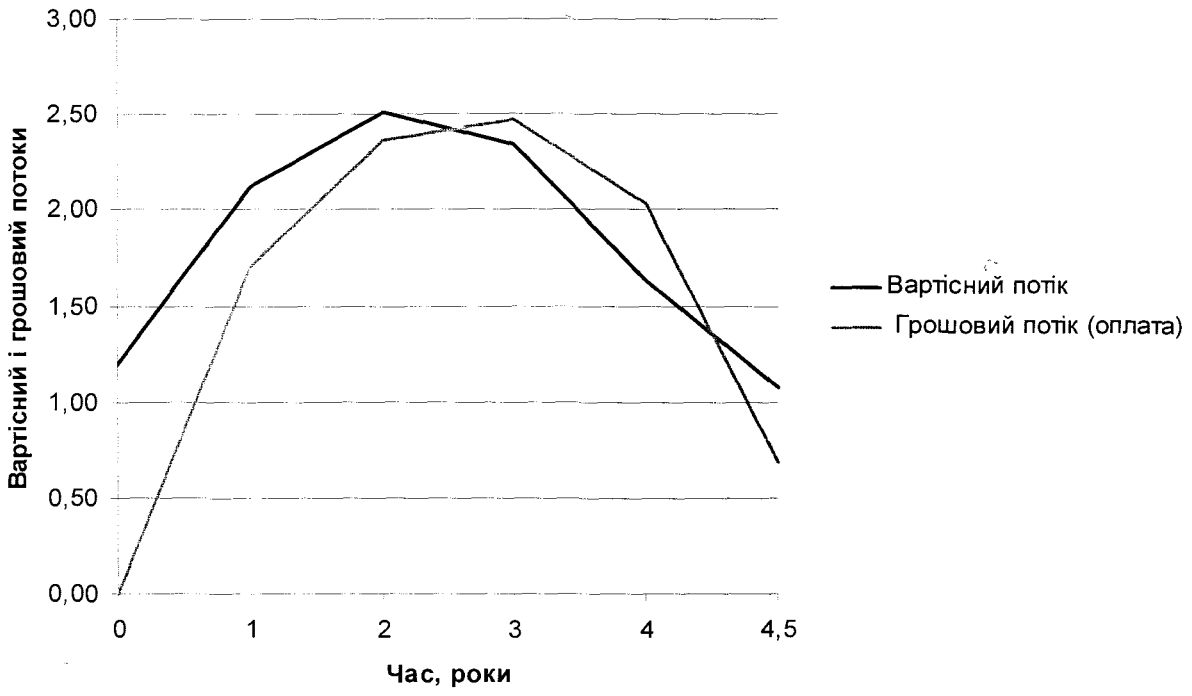


Рисунок 3.6 - Графічне зображення вартісного і грошового потоків.

Примітка: власна побудова

І останньою методологічною розбіжністю між вартісним і грошовим потоками є те, що природа утворення цих потоків зовсім інша. Зв'язок між вартісним запасом і потоком здійснюється через операції інтегрування та диференціювання. Прикладів такої залежності в природничих науках є багато. Найбільш простим є зв'язок між "шляхом" (запасом) і "швидкістю" (потоком). Головною особливістю такого зв'язку є те, що у такому разі обов'язково змінюються одиниці вимірювання, оскільки відбувається операція ділення – шлях вимірюється в "метрах" (м), а швидкість в "метрах за секунду" (м/с)

Все значно складніше відбувається для вартісних потоків. Зв'язок між грошовим запасом і потоком здійснюється через неелементарні математичні залежності, так звані, кумулятивні (східчасті) і дифракційні функції. Особливістю їх є те, що вони не впливають на одиниці вимірювання, оскільки такий перехід відбувається через адитивні операції віднімання і додавання, як здійснюється у виразі (1.13), тому що додавати і віднімати можна тільки числа з однаковою розмірністю.

Виконане дослідження показує, що грошові потоки мають значні особливості – моделюються із використанням спеціальних математичних функцій, зв'язок між грошовим потоком і запасом здійснюється не через операції інтегрування і диференціювання, а через сумування і роз'єднання (дифракційний графік). Все це призводить до того, що розраховувати числове значення грошових потоків значно складніше чим вартісні потоки. Запропоновані нами в п. 3.1 дисертаційного дослідження методи розрахунку і моделювання грошових потоків є, на нашу думку, тільки першими кроками, які треба продовжувати, щоб охопити все їх різноманіття.

Встановивши відмінність між "вартісними" та "грошовими" потоками і між графіками "запасів" і "потоків", можна приступити до побудови більш складних моделей, серед найважливіших з яких є "життєвий цикл продукції", оскільки він утворює основний елемент методики обґрунтування ефективності концесійних проектів.

Нами запропоновано виконувати розрахунок показників і моделювання життєвого циклу продукції у такій послідовності.

На першому етапі для визначення аналітичного виразу функції зміни економічного прискорення за часом необхідно знати такі базові показники:

$R_{б0}$ і R_{e0} – початкове значення економічного прискорення (в окремих публікаціях цей показник ми ще називаємо "економетрична рентабельність") в період будівництва (б) підприємства і його експлуатації (е);

$T_б$ і $T_р$ – тривалість періоду будівництва і розрахункового періоду експлуатації;

T_{m1} і T_{m2} – час, коли досягається максимум інвестиційних витрат в період будівництва і максимуму прибутку в період експлуатації.

Коли відомі ці показники, то зміна значення економічного прискорення відповідатиме такому виразу (рис. 1.12 а):

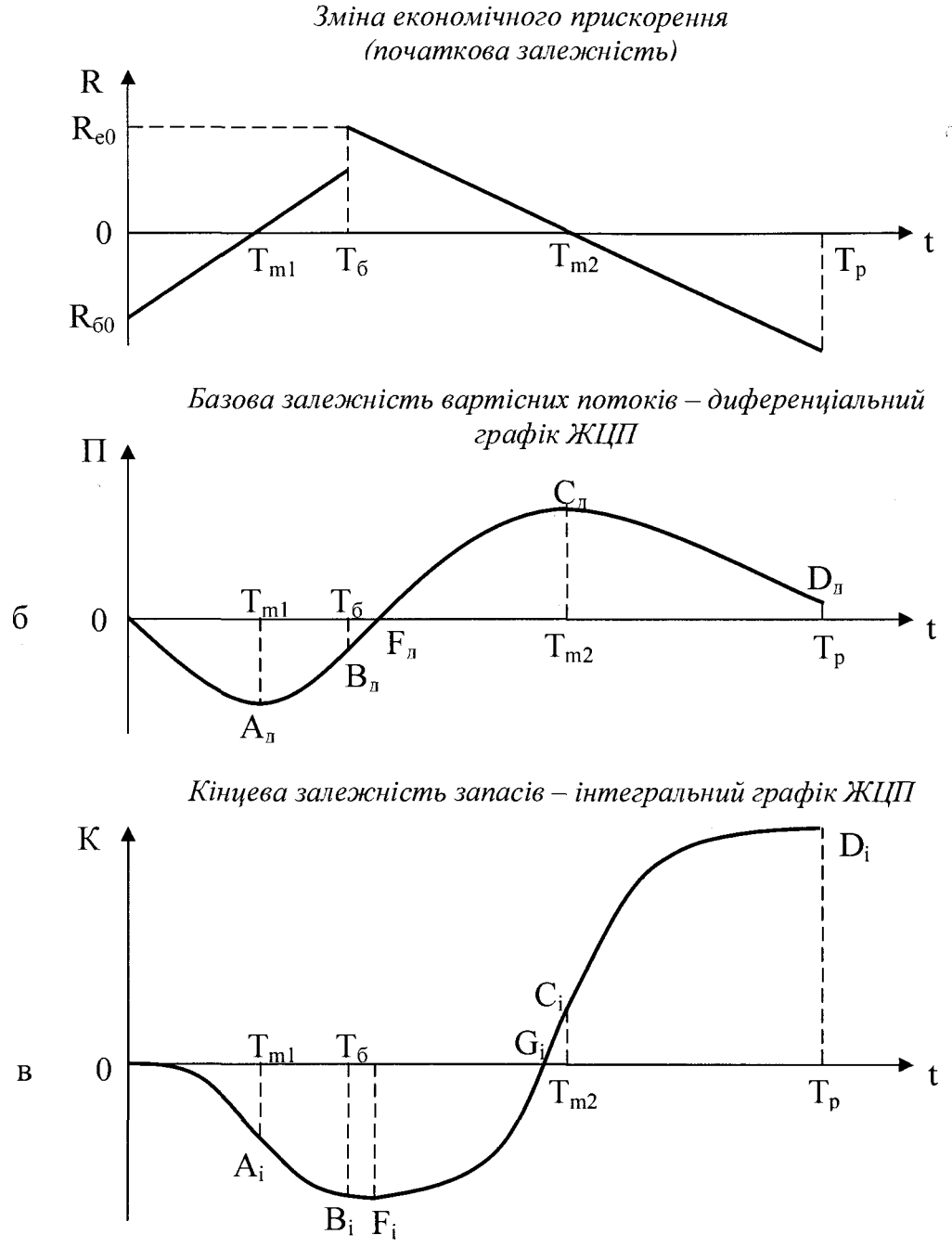


Рисунок 1.12 - Графічне зображення етапів розрахунку графіків життєвого циклу продукції (ЖЦП).

Примітка: власна побудова

$$R_t = \begin{cases} -R_{б0} + \dfrac{R_{б0}}{T_{m1}} \cdot t, & 0 \le t \le T_б; \\ R_{e0} - \dfrac{R_{e0}}{(T_{m2} - T_б)} \cdot (t - T_б), & T_б \le t \le T_p. \end{cases} \quad (1.15)$$

Для визначення значень, як змінюватиметься потік (продуктивність) інвестиційних витрат в період будівництва і потік отриманого прибутку, необхідно вираз (1.15) інтегрувати. Тоді отримаємо (рис. 1.12 б)

$$П_t = \begin{cases} -R_{б0} \cdot t + \dfrac{1}{2} \cdot \dfrac{R_{б0}}{T_{m1}} \cdot t^2, & 0 \le t \le T_б; \\ R_{e0} \cdot (t - T_б) - \dfrac{1}{2} \cdot \dfrac{R_{e0}}{(T_{m2} - T_б)} \cdot (t - T_б)^2 + C_1, & T_б \le t \le T_p, \end{cases} \quad (1.16)$$

де C_1 – стала інтегрування, яка визначається із вихідних умов (для спрощення ми приймаємо, що її значення дорівнює нулю, але в реальних умовах цей показник вимагає окремого дослідження, щоб врахувати специфіку різних підприємств і різних галузей).

Отриманий вираз (1.16) має важливе значення для аналізу ефективності інвестиційного (інноваційного) проекту. В більшості існуючої літератури [214,157,160,131] графік цієї залежності (рис. 1.12 б) називають "графіком життєвого циклу продукції (товару)" і розглядають його як кінцеву модель. Але, на нашу думку, це тільки початкова базова модель життєвого циклу продукції, оскільки вона визначає зміну поточних значень розглянутого процесу (диференціальний графік). А для дослідження ефективності будь-якого проекту більш важливо знати як змінюватимуться загальні (сумарні) його значення, що можна встановити, досліджуючи інтегральну залежність життєвого циклу продукції. Це можна реалізувати, якщо вираз (1.16) інтегрувати (рис. 1.13 в)

$$K_t = \begin{cases} -\dfrac{1}{2} \cdot R_{б0} \cdot t^2 + \dfrac{1}{6} \cdot \dfrac{R_{б0}}{T_{m1}} \cdot t^3, & 0 \le t \le T_б; \\ C_1 \cdot (t - T_б) + \dfrac{1}{2} \cdot R_{e0} \cdot (t - T_б)^2 - \dfrac{1}{6} \cdot \dfrac{R_{e0}}{(T_{m2} - T_б)} \cdot (t - T_б)^3 + C_2, & T_б \le t \le T_p, \end{cases} \quad (1.17)$$

де C_2 – стала інтегрування, значення якої також визначається із вихідних умов.

Позитивним в дослідженні, яке виконане в [208], є те, що життєвий цикл продукції вони розглядають саме з цих позицій (як інтегральну залежність життєвого циклу продукції з правильним описом розглянутих точок).

На диференціальному графіку життєвого циклу продукції (рис. 1.12 б) утворюються чотири базових точок $A_д$, $B_д$, $C_д$ і $D_д$, які відповідають початковим значенням відповідних періодів T_{m1}, $T_б$, T_{m2} і $T_р$. Економічний зміст цих точок такий:

$A_д$ – визначає максимальне значення поточних інвестиційних витрат;

$B_д$ – відповідає завершенню періоду будівництва і початку експлуатації;

$C_д$ – визначає максимальне значення річного прибутку;

$D_д$ – відповідає розрахунковому періоду (значення цієї точки може бути більше нуля, дорівнювати нулю, або менше нуля);

$F_д$ – додаткова точка, яка показує, коли на підприємстві відбуватиметься перехід від збиткової роботи до прибуткової.

На інтегральному графіку життєвого циклу продукції (рис. 1.12 в) використовуються ті ж самі точки, але їхній економічний і математичний зміст інший. Точки A_i і C_i – точки перегину, які показують, коли графік змінює траєкторію руху з випуклого на ввігнутий і навпаки. Точка F_i – точка екстремуму, що визначає максимальне значення інвестиційних та експлуатаційних витрат на підприємстві. На цьому графіку утворюється також одна додаткова точка – G_i, яка показує, коли величина отриманого прибутку окупить всі вкладені кошти (інвестиційні і в період збиткової роботи).

Для обґрунтування можливостей моделювання і розрахунку показників життєвого циклу продукції розглянемо числовий приклад, вихідні дані до якого наведено в табл. 1.4.

Якщо ці вихідні дані підставити у вирази (3.15), (3.16) і (3.17), то можна визначити числове значення таких функцій:

зміни економічного прискорення – вираз (3.18);

життєвого циклу продукції у вигляді "потоку" – вираз (3.19);

життєвого циклу продукції у вигляді "запасу" – вираз (3.20).

Таблиця 1.4 - Вихідні данні показників інвестиційного проекту

Назва показника	Позначення	Одиниці вимірювання	Значення
Початкове економічне прискорення в період будівництва	$R_{б0}$	г/р2	2
Початкове економічне прискорення в період експлуатації	R_{e0}	г/р2	1,5
Термін будівництва	$T_б$	роки	4
Розрахунковий період	T_p	роки	14
Точка екстремуму 1	T_{m1}	роки	2,2
Точка екстремуму 2	T_{m2}	роки	9,4

$$R_t = \begin{cases} -2 + \dfrac{2}{2,2} \cdot t, & 0 \le t \le 4; \\ 1,5 - \dfrac{1,5}{(9,4-4)} \cdot (t-4), & 4 \le t \le 14 \end{cases}; \qquad (1.18)$$

$$П_t = \begin{cases} -2 \cdot t + \dfrac{1}{2} \cdot \dfrac{2}{2,2} \cdot t^2, & 0 \le t \le 4; \\ 1,5 \cdot (t-4) - \dfrac{1}{2} \cdot \dfrac{1,5}{(9,4-4)} \cdot (t-4)^2 - 0,73, & 4 \le t \le 14, \end{cases}; \qquad (1.19)$$

$$K_t = \begin{cases} -\dfrac{1}{2} \cdot 2 \cdot t^2 + \dfrac{1}{6} \cdot \dfrac{2}{2,2} \cdot t^3, & 0 \le t \le 4; \\ 0,73 \cdot (t-4) + \dfrac{1}{2} \cdot 1,5 \cdot (t-4)^2 - \dfrac{1}{6} \cdot \dfrac{1,5}{(9,4-4)} \cdot (t-4)^3 - 11,64, & 4 \le t \le 14, \end{cases} \qquad (1.20)$$

де – 0,73 і – 11,64 є значення сталих інтегрування.

Графічне зображення цих функцій показано на (рис. 1.14 а, б і в).

Виконане дослідження показує, що застосування формалізованого категорійного апарату дає можливість моделювати і досліджувати складні економічні процеси, до яких належить розгортання життєвого циклу продукції. Запропоновані моделі життєвого циклу продукції у такому вигляді найбільш пристосовані для дослідження концесійного проекту, оскільки у такому разі

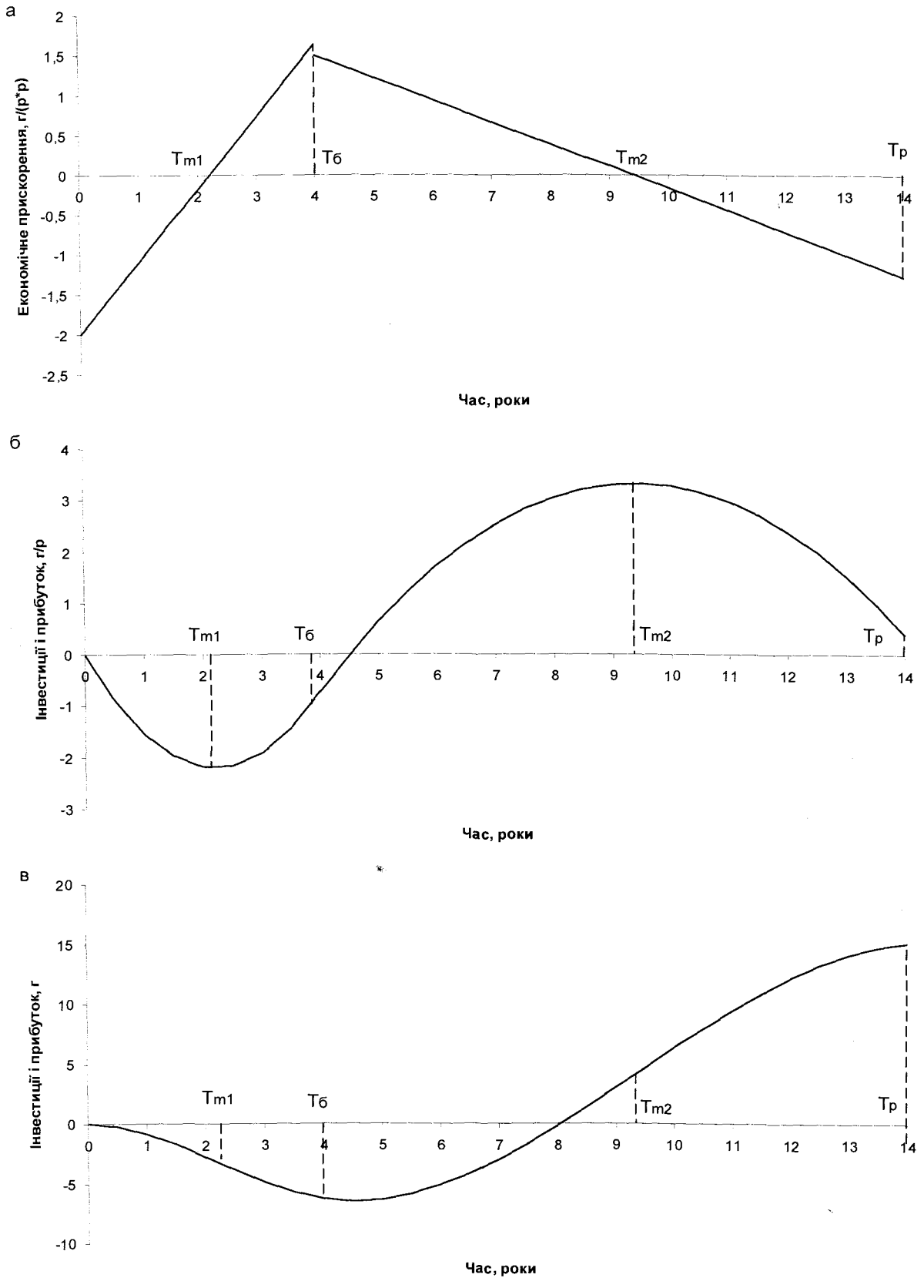


Рисунок 1.14 - Графічні зображення життєвого циклу продукції – початкової залежності (а), диференціального графіка (б) і інтегрального (в).

Примітка: власна побудова

виникає необхідність у комплексному дослідженні двох основних етапів – будівництва і експлуатації. Для дослідження інших інвестиційних та інноваційних проектів треба вносити корективи у ці моделі, які б відповідали складу етапів, які в ньому приймають участь.

Проте для практичного застосування запропонованих моделей необхідно також здійснити додаткові дослідження, особливо з визначення значень константних показників, які використовуються в моделі, оскільки, на нашу думку, для окремих галузей і типів виробництв (конвеєрне, серійне, індивідуальне) вони матимуть різні значення.

Але беззастережним є те, що такий математичний опис економічних процесів значно покращує методи їх економічного моделювання, що сприяє обґрунтованому визначенню значень економічних показників на довготривалий період. А це, у свою чергу, покращуватиме визначення ефективності інвестиційних, інноваційних та концесійних проектів.

Висновки до першого розділу

1. Встановлено, що для покращення інвестиційної діяльності підприємств і долання кризових явищ необхідно виконати такі заходи: визначити найбільш перспективні напрямки вкладання інвестицій, які даватимуть найбільшу віддачу у вигляді прибутку або вирішуватимуть важливу соціально-економічну проблему (наприклад, збільшення видобутку нафти і газу в межах України, що є значно дешевше від імпорту, тощо); встановити пріоритетність всіх заходів, які входять в інвестиційну діяльність підприємства; розробити сприятливі умови, які даватимуть можливість залучати зовнішні інвестиційні кошти. Перша група заходів має давати відповідь на питання: куди вкладати кошти? Визначення пріоритетності заходів дає можливість встановити, які з них можна відкласти на потім, що фактично дає відповідь на питання: як можна зекономити ці обмеженні інвестиційні кошти? А третя група заходів має дати відповідь на питання: де можна взяти додаткові кошти на цей вид діяльності.

2. Обґрунтовано, що термін "інвестиція" найприродніше розглядати відносно його латинського значення "одягатися", оскільки одяг відносно людини утворює групу довготермінових витрат, а харчування поточні витрати, що з позицій системного підходу повністю відповідає інвестиційним і операційним витратам на підприємстві.

3. Встановлено, що доцільно з двох основних видів інвестицій – реальних і фінансових – виокремити третій вид "інтелектуальні інвестиції", яким в бухгалтерському обліку відповідають "нематеріальні активи", оскільки це дає можливість встановити логічний зв'язок між двома важливими видами діяльності – інвестиційною та інноваційною через відповідні кількісні показники.

4. Запропоновано виділяти три види інвестиційного циклу: повний інвестиційний цикл товару, інвестиційний цикл об'єкта і інвестиційний цикл об'єкта в капітальному будівництві. Виділення цих циклів дає змогу узгоджувати інвестиційну діяльність для окремих груп підприємств – малих середніх і великих (спеціалізованих і неспеціалізованих тощо). Окрім того виділення цих циклів показує, що планувати треба не виконання окремих етапі робіт цих циклів, а загальну його тривалість, що створює реальні умови для його скорочення.

5. Обґрунтовано, що концесія у багатьох випадках (особливо при відсутності коштів на цей вид діяльності) є найкращим способом створення підприємства. Це обумовлено такими причинами. По-перше, що є досить важливо, концесія видається на певний термін. По-друге, концесіонер (юридична особа, яка займатиметься створенням і експлуатацією цього підприємства) має управляти усім процесом створення підприємства – від проектування до будівництва та його експлуатації. В-третіх, концесіонер найбільше зацікавлений у максимальному скороченню часу на виконання окремих етапів робіт інвестиційного циклу концесійного об'єкту (його проектування, будівництво і освоєння потужності), оскільки вони забирають обмежений час на виготовлення (видобуток) продукції і отримання загального ефекту від реалізації цього концесійного проекту.

6. Встановлено, що відповідним недоліком є те, що в Україні на законодавчому рівні не врегульовуються питання застосування концесійних угод

для видобутку нафти і газу. Врегулювання цих питань підвищило б привабливість цієї діяльності для потенційних іноземних інвесторів. Тим більше, що вони мають практичний досвід такого видобутку у складних гідрогеологічних умовах і на значних глибинах. А на українських державних підприємствах такий досвід практично відсутній. Нехтування цим може привести до екологічних лих, який ще більше усилюється тим, що шельф Чорного моря є міжнародною зоною відпочинку.

7. Застосування формалізованого категорійного апарату дає змогу моделювати різні економічні процеси, серед найважливіших з яких є інвестиційний, життєві цикли продукції і підприємства загалом тощо. Важливість застосування цього категорійного апарату полягає ще й в тому, що багато економістів ще й дотепер не розуміють про об'єктивну необхідність його застосування. Це здебільшого пояснюється тим, що вони ніколи не займались реальним моделюванням економічних процесів, без яких тепер, на нашу думку, розвивати економіку практично неможливо.

8. Встановлено, що грошові потоки мають значні особливості – моделюються із використанням спеціальних математичних функцій, зв'язок між грошовим потоком і запасом здійснюється не через операції інтегрування і диференціювання, а через сумування і роз'єднання (дифракційний графік). Все це призводить до того, що розраховувати числове значення грошових потоків значно складніше чим вартісні потоки.

9. Запропоновані моделі життєвого циклу продукції (які стосуються й інвестиційного проекту, підприємства тощо), основним елементом яких є використання формалізованого категорійного апарату, дають змогу створити основу для створення методик з обґрунтування економічної ефективності інвестиційних проектів або діяльності підприємств. Різноманіття методик пояснюється тим, що у різних проектів найважливішими виступають різні чинники, які формують систему пріоритетів. Окрім того існують значні галузеві особливості діяльності підприємств, що впливає на розвиток їхнього інвестиційного процесу. Охопити це все різноманіття одною методикою, на нашу думку, неможливо і недоречно, оскільки

будь-яке узагальнення обов'язково приводить до втрати врахування індивідуалізованих чинників.

Основні наукові результати розділу опубліковані у таких наукових працях здобувача: [61; 60; 63; 58].

РОЗДІЛ 2
АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ НАФТОГАЗОВИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ І МЕТОДІВ ОБҐРУНТУВАННЯ ЇХ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

2.1 Аналізування діяльності нафтогазових підприємств України

В Україні добувна промисловість, до якої відносяться більшість нафтогазових компаній, які займаються видобутком нафти і газу, в середньому складає біля 10% за обсягами реалізованої продукції в складі всієї промисловості [57]. Це свідчить про те, що ця галузь не є пріоритетною у порівнянні з усіма видами економічної діяльності. А все, на нашу думку, має бути навпаки, оскільки приріст видобутку нафти і газу на найближче десятиліття має становити першочергове завдання для всіх урядів України. Це пояснюється тим, що ці енергетичні ресурси є найважливішим елементом не тільки для розвитку економіки країни (здешевлення більшості видів виготовленої продукції та наданих послуг і на цій підставі збільшення її конкурентоспроможності), але й для створення дійсно незалежної держави.

Негативною тенденцією є й те, що темпами розвитку добування паливно-енергетичних корисних копалин відстають від інтенсивності розвитку добування інших корисних копалин, що показано в табл. 2.1 і табл. 2.2.

Таблиця 2.1 - Обсяги реалізованої продукції за 2001-2010 роки, тис. грн.

Вид діяльності	Роки									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Добувна промисловість	20549	19642	22127	29059	38867	45077	56348	85755	67242	106933
видобуток паливно-енергетичних корисних копалин	13674	12489	13525	17096	21369	26832	29628	42777	36389	52651
видобуток корисних копалин, крім паливно-енергетичних	6874	7152	8601	11962	17497	18245	26720	42977	30852	54281

Примітка: складено за матеріалами Державного комітету статистики України [172]

Таблиця 2.2 - Динаміка обсягів реалізованої продукції двох основних видів економічної діяльності добувної промисловості, %

Види економічної діяльності	Роки									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Видобуток паливно-енергетичних корисних копалин	100	91	99	125	156	196	217	313	266	385
Видобуток корисних копалин, крім паливно-енергетичних	100	104	125	174	255	265	389	625	449	790

Примітка: складено на підставі табл. 2.1

Якщо ці зміни показати графічно, то наочно видно, що добування паливно-енергетичних корисних копалин значно відстає від приросту інших видів видобутку копалин (рис. 2.1).

Рисунок 2.1 - Динаміка видобутку паливно-енергетичних копалин і інших.

Примітка: власна побудова

Аналіз динаміки видобутку паливно-енергетичних копалин показує, що його зростання, яке показано на рис. 2.1, відбувалося виключно за рахунок цінового чинника. Це можна довести, якщо дослідити обсяги видобутку нафти і газу у натуральних одиницях вимірювання, що усуває вплив цінового чинника. З табл. 2.3 видно, що добуток цих копалин протягом 2003 – 2010 років є практично сталим, а за останні роки навіть зменшується.

Таблиця 2.3 - Обсяги виробництва основних видів паливно-енергетичної продукції за 2003 – 2010 роки

Назва продукції	Роки							
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Нафта сира, млн. т	2,8	3,0	3,1	3,3	3,3	3,2	2,9	2,6
Газ нафтовий попутний, млн. $м^3$	745	832	880	962	950	867	745	658
Газовий конденсат, млн. т	1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0
Газ природний, млрд. $м^3$	18,6	19,6	19,9	20,1	20,2	20,6	20,8	19,8

Примітка: складено за матеріалами Державного комітету статистики України [172]

Для того, щоб усунути вплив різних одиниць вимірювання і звести всі показники до одної розмірності, приймемо, що обсяги виробництва у 2003 році становлять 100%. Внаслідок цього отримаємо (табл. 2.4 і рис. 2.2).

Таблиця 2.4 - Тенденції змін обсягів виробництва основних видів паливно-енергетичної продукції за 2003 – 2010 роки, %

Назва продукції	Роки							
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Нафта сира	100	107	111	118	118	114	104	93
Газ нафтовий попутний	100	112	118	129	128	116	100	88
Газовий конденсат	100	118	109	109	100	100	100	91
Газ природний	100	105	107	108	109	111	112	106

Примітка: складено на підставі табл. 2.3

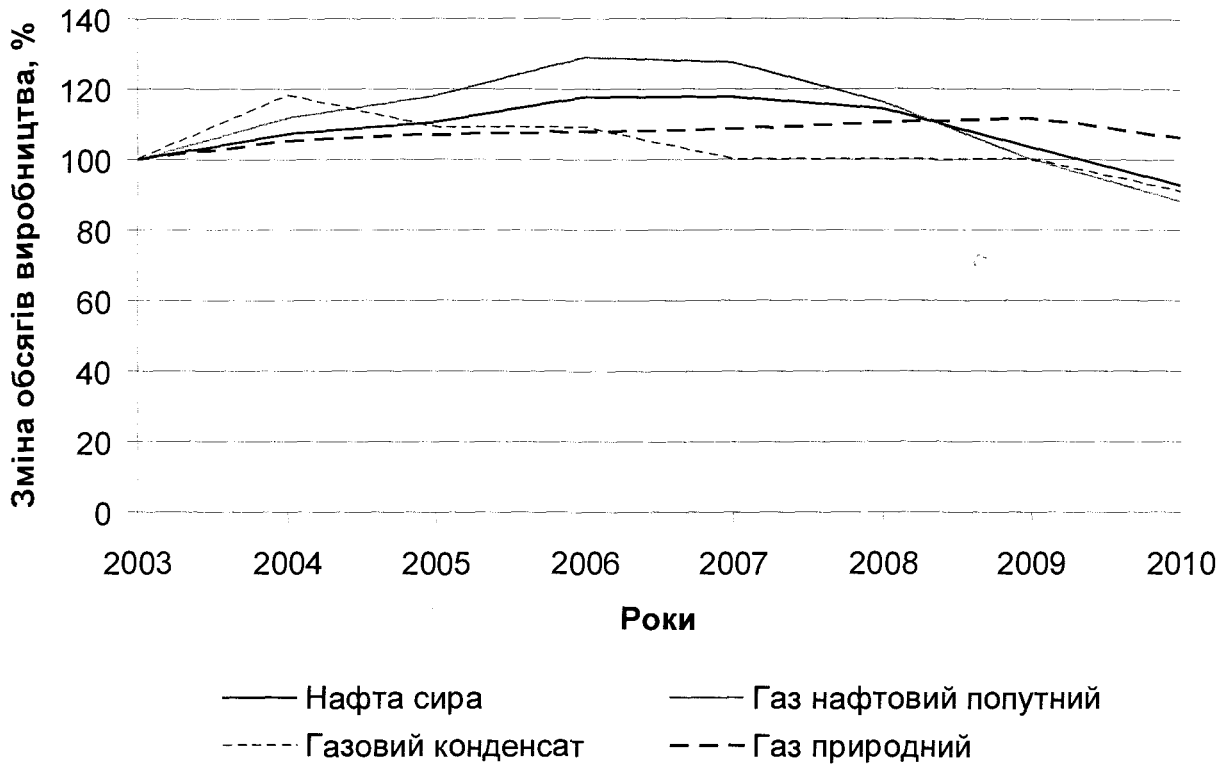


Рисунок 2.2 - Динаміка змін обсягів виробництва основних видів паливно-енергетичної продукції за 2003 – 2010 роки.

Примітка: побудовано на підставі табл. 2.4

З рис. 2.2 видно, що тенденції зміни видобутку нафти сирої і газу нафтового попутного ідентичні. Починаючи з 2003 року до 2006 спостерігається поступове зростання видобутку; протягом 2006 – 2007 років – сталий видобуток; і з 2007 року спад видобутку, який зменшився у 2010 році по нафті сирій до 93% і по попутному газу до 88% від рівня 2003 року, що свідчить про негативні тенденції, які спостерігаються в цій галузі.

Ще гірші показники з видобутку газового конденсату. Після зростання його видобутку, яке спостерігалось протягом 2004 року, спостерігається постійний спад, який призупинився у 2007 – 2009 роках на рівні 2003 року, але в 2010 році цей спад продовжився.

Єдиний енергетичний ресурс, видобуток якого зріс за розглянутий період, є природний газ. З 2003 по 2009 рік спостерігається щорічний приріст його видобутку на 2 – 3%. І хоча в 2010 році спостерігається спад його видобутку, загальний обсяг

все-одно перевищував рівень 2003 року на 6%. Але такі прирости свідчать тільки про те, що галузь знаходиться в кризовому стані. Для економіки України необхідно, щоб приріст видобутку передусім газу щорічно становив 10 – 15%. Саме такі обсяги приросту можуть позитивно вплинути на собівартість виготовлення продукції і надання послуг у більшості галузей національної економіки. Очевидно, що реалізувати такі плани складно. Для цього, на нашу думку, треба передусім вирішити проблему з фінансуванням цієї галузі. Пошук коштів треба вирішувати за рахунок двох джерел: власних – бюджетних і українських інвесторів та зовнішніх – іноземних інвестицій, серед яких найбільш реальними є укладання концесійних угод.

Проте одним фінансуванням цієї галузі, на нашу думку, проблему збільшення видобутку цих копалин не вирішити. Треба дослідити чи в змозі наші нафтогазові компанії освоїти ці кошти, тобто реально організувати видобуток нафти і газу у складних гідрогеологічних умовах, які є характерними для шельфу Чорного і Азовського морів.

Основною метою інвестиційної діяльності будь-якого підприємства є, на нашу думку, досягнення трьох цілей:

- підтримка в належному стані існуючих основних засобів;
- інноваційний розвиток основних засобів виробничо-господарської діяльності;
- підвищення рівня ефективності використання основних засобів.

Основні засоби, які використовуються у добувних галузях, мають окремі специфічні особливості. Головною з них є те, що вони переважно є спеціалізованими, тобто це є машини, устаткування і обладнання, яке використовується при видобуванні і переробці сировинних продуктів. Особливістю їх є те, що вони можуть мати порівняно невелику вартість, або не мати ніякої вартості, при їх відокремленні від місця де здійснюється виробництво (видобуток) [33, с. 252].

В Україні тепер існує такі основні компанії, які займаються видобутком нафти і газу:

- Відкрите акціонерне товариство “Укрнафта”;

- Публічне акціонерне товариство "Укртранснафта";
- Державне акціонерне товариство "Чорноморнафтогаз".

Всі ці компанії входять в склад Національної акціонерної компанії "Нафтогаз України". Крім того, у складі НАК "Нафтогаз України" функціонують 11 основних юридично відокремлених дочірніх компаній та товариств з різними формами власності, які забезпечують виконання повного циклу операцій у нафтогазовій промисловості (рис. 2.3). Вона також володіє корпоративними правами відкритих акціонерних товариств з газопостачання та газифікації, теплоенергогенеруючих підприємств та низки інших акціонерних товариств [60].

Найбільш важливим показником, який свідчить про можливості підприємства,

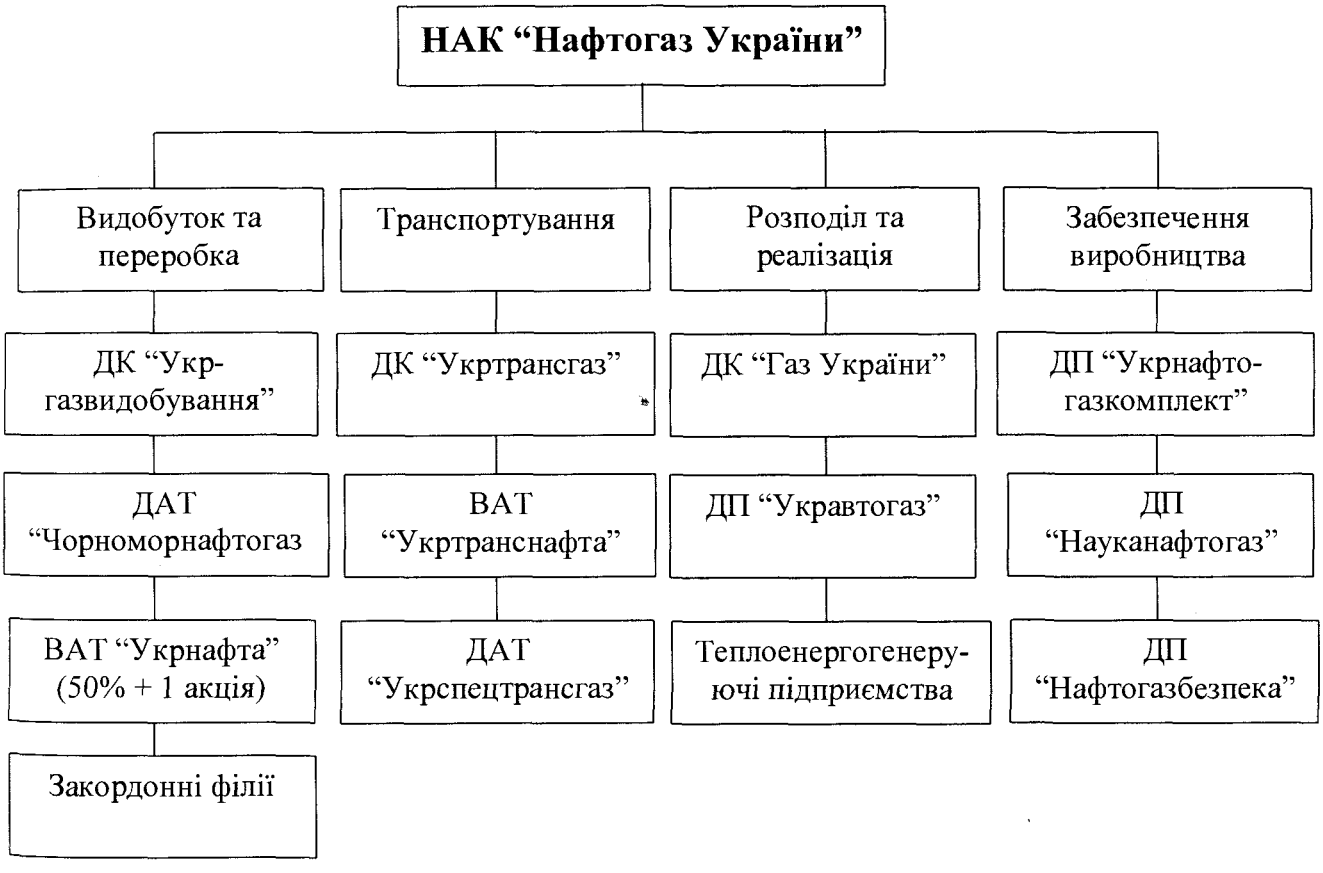


Рисунок 2.3 - Структура НАК "Нафтогаз України" [60]

є обсяг і стан його основних засобів. В табл. 2.5 наведено первісну вартість основних засобів газо і нафтовидобувних підприємств і як вона змінювалась протягом 2003 – 2011 років.

Таблиця 2.5 - Первісна вартість основних засобів газо і нафтовидобувних підприємств, тис. грн.

Назва підприємства	Роки				
	2007	2008	2009	2010	2011
Державне акціонерне товариство "Чорноморнафтогаз"	1972288	2268234	2438520	2604446	3168376
Відкрите акціонерне товариство "Укрнафта"	12286687	13008383	13783639	14436824	–
Публічне акціонерне товариство "Укртранснафта"	3619496	3929944	4077946	4107928	4306229
Національна акціонерна компанія "Нафтогаз України"	194042	198639	205391	185651	209982

Примітка: складено автором на підставі звітності вказаних підприємств

З табл. 2.5 видно, що найбільш потужною організацією, яка володіє найбільшою сумою основних засобів є ВАТ "Укрнафта". На другому місці за цим показником знаходиться ПАТ "Укртранснафта". А на третьому і четвертому місцях відповідно ДАТ "Чорноморнафтогаз" і НАК "Нфтогаз України". Графічне зображення зміни первісної вартості цих компаній, яке відбувалось протягом 2003 – 2011 років, показано на рис. 2.4.

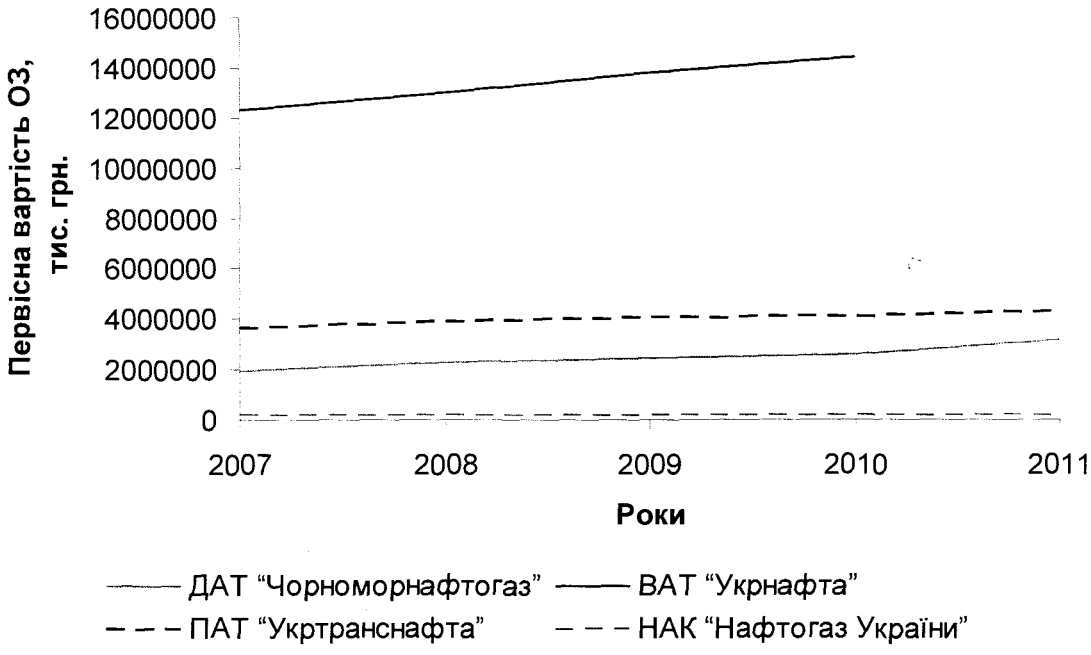


Рисунок 2.4 - Динаміка первісної вартості основних засобів (ОЗ) ведучих нафтогазових компаній України.

Примітка: побудовано на підставі табл. 2.5

З рис. 2.4 видно, що первісна вартість основних засобів ВАТ "Укрнафта" перевищує сумарну вартість цього показника всіх трьох інших компаній разом узятих. Це свідчить про те, що ця компанія є найпотужнішою в Україні.

Проте, якщо дослідити інтенсивність розвитку цих компаній, то можна встановити (табл. 2.6), що найінтенсивніше розвивається ДАТ "Чорноморнафтогаз".

Таблиця 2.6 - Інтенсивність розвитку ведучих нафтогазових компаній України, %

Назва підприємства	Роки				
	2007	2008	2009	2010	2011
ДАТ "Чорноморнафтогаз"	100	115	124	132	161
ВАТ "Укрнафта"	100	106	112	117	–
ПАТ "Укртранснафта"	100	109	113	113	119
НАК "Нафтогаз України"	100	102	106	96	108

Примітка: складено на підставі табл. 2.5

Недоліком показника "первісна вартість основних засобів" є те, що він не показує фактичний стан, у якому знаходяться ці основні засоби. Тому для проведення більш повного аналізу необхідно дослідити зношеність і залишкову вартість основних засобів.

Суму зносу основних засобів досліджуваних підприємств показано в табл. 2.7.

Таблиця 2.7 - Знос основних засобів, тис. грн.

Назва підприємства	Роки				
	2007	2008	2009	2010	2011
Державне акціонерне товариство "Чорноморнафтогаз"	1044342	1135914	1262245	1405622	1571455
Відкрите акціонерне товариство "Укрнафта"	5961822	6619333	7278378	7885142	–
Публічне акціонерне товариство "Укртранснафта"	1571885	1791892	2032589	2258716	2420705
Національна акціонерна компанія "Нафтогаз України"	66764	72685	77750	83872	87548

Примітка: складено автором на підставі звітності вказаних підприємств

З табл. 2.7 видно, що за цим показником "лідером" є ВАТ "Укрнафта", а за цим підприємством всі решта розташовуються у тій самій послідовності, яка спостерігалась при аналізі їх первісної вартості основних засобів.

Але абсолютне значення цього показника ще ні про що не свідчить, оскільки треба досліджувати більш об'єктивний показник "коефіцієнт зношення основних засобів", який визначається як відношення "суми їх зношення на повну балансову вартість фондів" [96, с. 235]

$$k_{зносу} = \frac{К_{зносу}}{К_{п.в.}} \cdot 100, \qquad (2.1)$$

де $К_{зносу}$ – сума зносу основних засобів (фондів);

$К_{п.в.}$ – їх первісна вартість.

Значення цього показника для ведучих нафтогазових компаній України наведено в табл. 2.8.

Таблиця 2.8 - Значення коефіцієнта зношення основних засобів для ведучих нафтогазових компаній України, %

Назва підприємства	Роки				
	2007	2008	2009	2010	2011
ДАТ "Чорноморнафтогаз"	53	50	52	54	50
ВАТ "Укрнафта"	49	51	53	55	–
ПАТ "Укртранснафта"	43	46	50	55	56
НАК "Нафтогаз України"	34	37	38	45	42

Примітка: складено автором на підставі табл. 2.5 і табл. 2.7

З табл. 2.8 видно, що на трьох ведучих підприємствах ВАТ "Укрнафта", ПАТ "Укртранснафта" і ДАТ "Чорноморнафтогаз" значення цього показника перевищує 50%, що свідчить про значний знос їх основних засобів. В економічній літературі вважають, що значення коефіцієнта зношення основних засобів, коли воно знаходиться біля 50%, не є значним. Але виконане нами дослідження показує, що це дійсно так, коли розглядаються галузі, у яких значні суми припадають на будівлі і споруди, тобто на пасивну частину основних засобів, що є характерним для машинобудування, хімічної промисловості тощо, оскільки вартість цехів і їх інфраструктура становить більшу частку цих витрат. А для галузей, у яких основна сума коштів припадає на активну частину основних засобів (будівництво, добувні галузі тощо), у яких будівлі і споруди є допоміжними засобами, які зовсім відокремлені від процесу виробництва (у багатьох випадках на багато кілометрів від нього), то для них зношення 50 і більше відсотків є значним показником, оскільки це стосується головним чином активної їх частини.

Наступним важливим показником діяльності підприємства є ефективність використання основних засобів.

Першим початковим показником, яким доцільно користуватись для виконання такого аналізу, є фондовіддача. Цей показник "обчислюють як відношення річного обсягу валової (товарної) продукції до середньорічної вартості основних виробничих фондів" [96, с. 488].

Дохід від реалізації продукції, який спостерігається на досліджуваних нафтогазових підприємствах наведено в табл. 2.9.

Таблиця 2.9 - Дохід від реалізації продукції, тис. грн.

Назва підприємства	Роки				
	2007	2008	2009	2010	2011
Державне акціонерне товариство "Чорноморнафтогаз"	1032892	991460	1004606	1191895	1469397
Відкрите акціонерне товариство "Укрнафта"	13609003	17582675	15010193	27871834	–
Публічне акціонерне товариство "Укртранснафта"	3605320	1986024	2126089	1660242	1580710
Національна акціонерна компанія "Нафтогаз України"	26265985	61532135	87398239	107201064	122949945

Примітка: складено автором на підставі звітності вказаних підприємств

Виконувати дослідження ефективності діяльності підприємств ускладнюється тим, що фактично НАК "Нафтогаз України" увібрала в свою структуру багато підприємств, у тому числі ДАТ "Чорноморнафтогаз" і ПАТ "Укртранснафта" тощо. Внаслідок цього більшість результуючих показників включено до балансу головного підприємства НАК "Нафтогаз України". Тому, щоб усунути цей вплив, досліджувати будемо тільки три підприємства – ДАТ "Чорноморнафтогаз", ВАТ "Укрнафта" і ПАТ "Укртранснафта".

Фондовіддача, яка спостерігається на цих трьох нафтогазових компаніях, показана в табл. 2.10 і рис. 2.5.

Таблиця 2.10 - Динаміка фондовіддачі на нафтогазових підприємствах

Назва підприємства	Роки					Середнє значення
	2007	2008	2009	2010	2011	
ДАТ "Чорноморнафтогаз"	0,524	0,437	0,412	0,458	0,464	0,459
ВАТ "Укрнафта"	1,108	1,352	1,089	1,931		1,370
ПАТ "Укртранснафта"	0,996	0,505	0,521	0,404	0,367	0,559

Примітка: складено автором на підставі табл. 2.5 і табл. 2.9

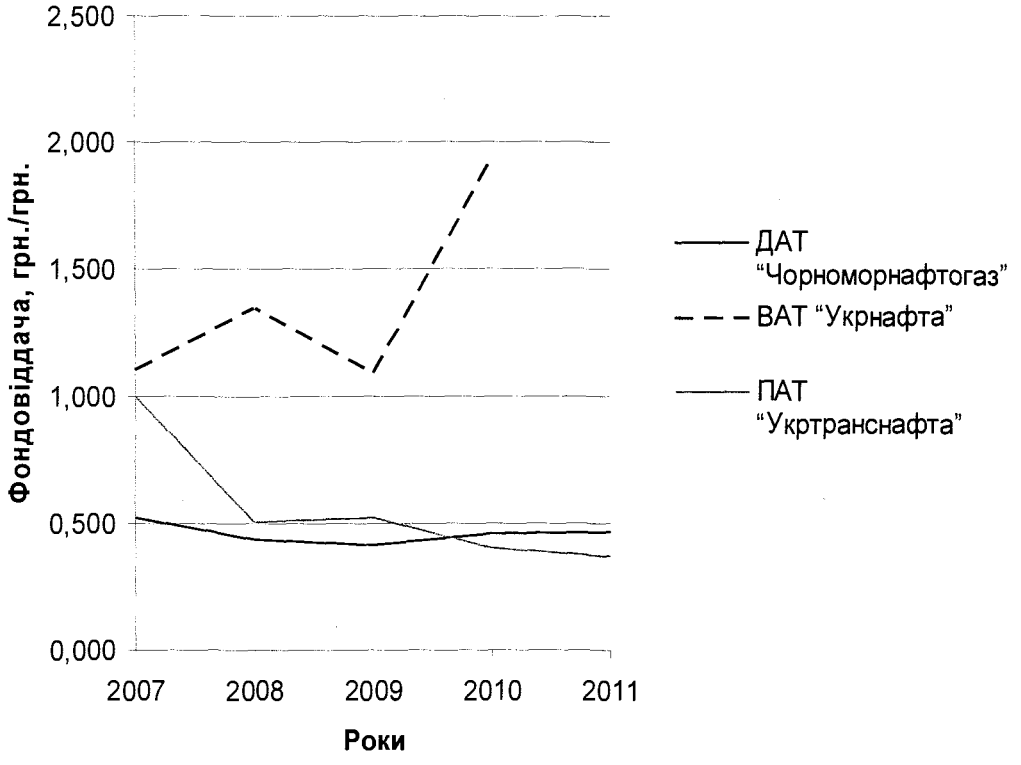


Рисунок 2.5 - Динаміка фондовіддачі на досліджуваних підприємствах.

Примітка: складено на підставі табл. 2.10

З рис. 2.5 видно, що на ВАТ "Укрнафта" фондовіддача має тенденцію до зростання. Проте на двох інших підприємствах ДАТ "Чорноморнафтогаз" і ПАТ "Укртранснафта" цей показник навпаки зменшується, що є негативною тенденцією. Але загалом середнє значення цього показника (яке становить з виконаних нами розрахунків 0,8) є надзвичайно мале (такі малі значення пояснюються ще й тим, що основну частину реалізованої продукції ДАТ "Чорноморнафтогаз" і ПАТ

«Укртранснафта" включено в баланс НАК "Нафтогаз України"). Рекомендоване нами значення має бути на порядок більше, тобто становити 6 – 8 грн./грн. Такий запис (грн./грн.) означає, що на одну гривню основних засобів має припадати 6 – 8 гривень добутої продукції (газу чи нафти). Тільки у такому разі ці підприємства стануть економічно ефективними.

Для розрахунку економічної ефективності використання основних засобів нафтогазових компаній можна застосувати показник "коефіцієнт ефективності використання основних засобів" ("рентабельність основних засобів"), який визначається за виразом

$$E_{оз} = \frac{П_{оп}}{К_{п.в.}}, \qquad (2.2)$$

де $E_{оз}$ – коефіцієнт ефективності використання основних засобів;

$П_{оп}$ – річний прибуток від операційної діяльності;

$К_{п.в.}$ – первісна вартість основних засобів.

Значення річного прибутку від операційної діяльності наведено в табл. 2.11.

Таблиця 2.11 - Значення річного прибутку від операційної діяльності нафтогазових компаній за 2007 – 2011 рр., тис. грн.

Назва підприємства	Роки				
	2007	2008	2009	2010	2011
ДАТ "Чорноморнафтогаз"	89866	175884	82552	101752	231617
ВАТ "Укрнафта"	1719130	1962120	672306	3747510	–
ПАТ "Укртранснафта"	204379	248808	572956	196973	428851

Примітка: складено автором на підставі звітності вказаних підприємств

З табл. 2.11 видно, що на підприємстві, на якому найбільші значення показника фондовіддача (ВАТ "Укрнафта"), спостерігається і найбільше значення прибутку від операційної діяльності, що є очікуваним результатом.

Якщо ці значення прибутку поділити на первісну вартість основних засобів, то можна визначити коефіцієнт ефективності використання основних засобів (табл. 2.12 і рис. 2.6).

Таблиця 2.12 - Значення коефіцієнта ефективності використання основних засобів нафтогазових компаній за 2007 – 2011 рр.

Назва підприємства	Роки					Середнє значення
	2007	2008	2009	2010	2011	
ДАТ "Чорноморнафтогаз"	0,046	0,078	0,034	0,039	0,073	0,054
ВАТ "Укрнафта"	0,140	0,151	0,049	0,260	–	0,150
ПАТ "Укртранснафта"	0,056	0,063	0,141	0,048	0,100	0,082

Примітка: розраховано автором на підставі табл. 2.5 і табл. 2.11

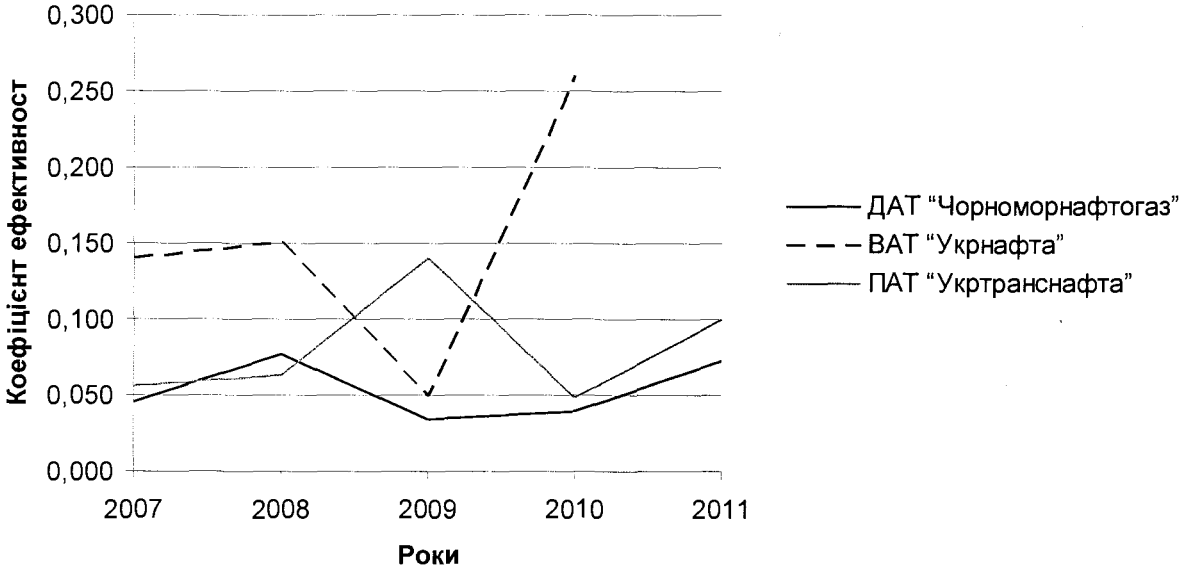


Рисунок 2.6 - Динаміка значень коефіцієнта ефективності використання основних засобів нафтогазових компаній за 2007 – 2011 рр.

Примітка: складено на підставі табл. 2.12

Якщо порівняти табл. 2.10 і табл. 2.12, то видно, що діапазон відхилень значень коефіцієнта ефективності використання основних засобів значно перевищує

відхилення фондовіддачі. Якщо визначити відсоток цих відхилень, то можна побачити, що це дійсно так.

В табл. 2.13 і на рис. 2.7 показано ці відхилення для ВАТ "Укрнафта", як найбільш типового підприємства.

Таблиця 2.13 - Порівняння відхилень значень показників фондовіддачі і коефіцієнта ефективності для ВАТ "Укрнафта"

Назва показника	Роки			
	2007	2008	2009	2010
Фондовіддача	100	122	98	174
Коефіцієнт ефективності	100	108	35	186

Примітка: складено на підставі табл.. 2.10 і 2.12

Рисунок 2.7 - Графічне порівняння відхилень значень показників фондовіддачі і коефіцієнта ефективності для ВАТ "Укрнафта".

Примітка: побудовано на підставі табл. 2.13

Такі відхилення можна пояснити тим, що на величину прибутку має вплив показник "операційний важіль", сутність якого полягає в тому, що зміна обсягів виготовлення і реалізації продукції, наприклад, на 10%, може викликати приріст прибутку на 40% (значення операційного важеля у такому разі дорівнюватиме 4). Тобто операційний важіль – це мультиплікатор, який збільшує амплітуду відхилень значень прибутку як в більшу, так і меншу сторону. Дію цього операційного важеля видно з рис. 2.7 і табл. 2.13. З табл. 2.13 видно, що на підприємстві фондовіддача у 2009 році зменшилась відносно 2008 року на 24% (122 – 98), а коефіцієнт ефективності за цей же період зменшився на 73% (108 – 35). Значення операційного важеля у цьому році становила 3,04 (73/24). У 2009 році фондовіддача зросла відносно 2009 року на 76% (174 – 98), а коефіцієнт ефективності зріс на 151% (186 – 35). Величина операційного важеля у такому році відповідає значенню 2,07.

Відповідним недоліком виконаного аналізу є те, що коефіцієнт ефективності використання основних засобів підприємств розраховується за їхніми фактичними даними, а з чим їх порівнювати – невідомо. В радянський період існували нормативні значення цього показника, але вони встановлювались для окремих галузей. Щоб усунути цей недолік скористаємось методикою, яка запропонована в [11], для розрахунку теоретично обґрунтованого значення цього показника для окремого підприємства.

Для розрахунку теоретично обґрунтованого значення коефіцієнта ефективності використання основних засобів пропонується такий вираз [177, с. 268]

$$E_{т.о} = \frac{2 \cdot Н_п \cdot П_а}{К_{п.в.}}, \qquad (2.3)$$

де $E_{т.о}$ – теоретично обґрунтоване значення коефіцієнта ефективності використання основних засобів;

$Н_п$ – інвестиційна норма прибутку, значення якої дорівнює 1,5 часток одиниць;

$П_а$ – річні амортизаційні відрахування;

$К_{п.в}$ – первісна вартість основних засобів.

Для того, щоб розрахувати значення цього показника, фактично залишилось встановити ще один показник – значення річного прибутку амортизаційних відрахувань для досліджуваних підприємств. Ці значення, які взяті із фінансової звітності цих підприємств, згруповані в табл. 2.14.

Таблиця 2.14 - Значення річних амортизаційних відрахувань нафтогазових компаній за 2007 – 2011 рр.

Назва підприємства	Роки				
	2007	2008	2009	2010	2011
ДАТ "Чорноморнафтогаз"	93601	94521	114404	115720	136531
ВАТ "Укрнафта"	588586	624855	656786	677272	–
ПАТ "Укртранснафта"	206124	224018	245412	225357	161416

Примітка: складено автором на підставі звітності вказаних підприємств

Підставляючи ці дані у вираз (2.3) можна розрахувати теоретично обґрунтоване значення коефіцієнта ефективності використання основних засобів (табл. 2.15).

Таблиця 2.15 - Теоретично обґрунтовані значення коефіцієнта ефективності використання основних засобів нафтогазових компаній за 2007 – 2011 рр.

Назва підприємства	Роки					Середнє значення
	2007	2008	2009	2010	2011	
ДАТ "Чорноморнафтогаз"	0,142	0,125	0,141	0,133	0,129	0,134
ВАТ "Укрнафта"	0,144	0,144	0,143	0,141		0,143
ПАТ "Укртранснафта"	0,171	0,171	0,181	0,165	0,112	0,160

Примітка: розраховано автором на підставі табл. 2.5 і табл. 2.14

Якщо середні значення теоретично обґрунтованого коефіцієнта ефективності використання основних засобів з табл. 2.15 порівняти із фактичними значеннями з табл. 2.12, то можна встановити, що на двох підприємствах – ДАТ

"Чорноморнафтогаз" і ПАТ "Укртранснафта" – фактичні значення значно менші від теоретично обґрунтованих, що свідчить про незадовільну ефективність використання цих засобів. На ВАТ "Укрнафта" фактичне значення цього коефіцієнта навпаки перевищує теоретичне значення, що свідчить про ефективне використання основних засобів на цьому підприємстві.

Як відбувається зміна теоретичних і фактичних значень коефіцієнта ефективності використання основних засобів показано на прикладі ВАТ "Укрнафта" (рис. 2.8).

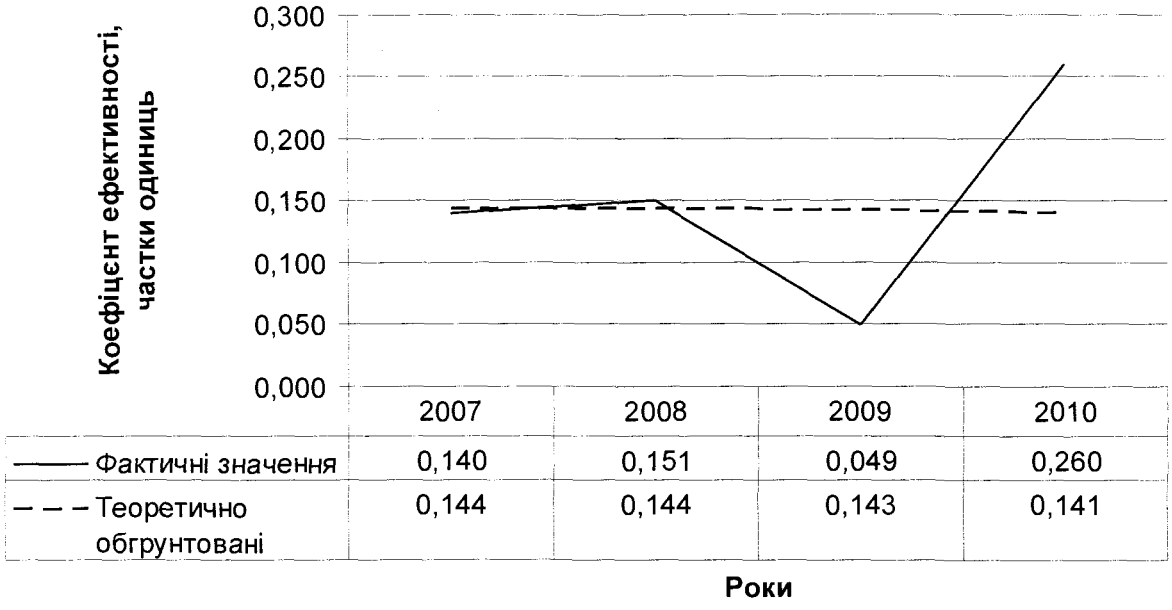


Рисунок 2.8 - Зміна фактичних і теоретичних значень коефіцієнта ефективності використання основних засобів на ВАТ "Укрнафта".

Примітка: побудовано автором на підставі табл. 2.15

З рис. 2.8 видно, що теоретичне значення показника коефіцієнта ефективності використання основних засобів на ВАТ "Укрнафта" є практично сталим, тобто не змінюється протягом розглянутого періоду. Це пояснюється тим, що структура і склад основних фондів підприємства змінюється досить повільно (значні відхилення можуть спостерігатися, коли на підприємстві здійснюється розширення, реконструкція або технічне переозброєння, але це не відносяться до розглянутого прикладу).

Інакше відбувається процес зміни фактичного коефіцієнта ефективності використання основних засобів. Це пояснюється тим, що на цей показник впливають як внутрішні так і зовнішні чинники, а саме: зміна обсягу видобутої (виготовленої) продукції, зміна цін на складові елементи продукції (матеріали, енергоносії, комплектуючі вироби тощо), зміна ціни продукції внаслідок зміни попиту, зміна ціни на нафту, до якої, як правило, прив'язуються ціни і на газ, на світовому ринку тощо.

З наведеного прикладу видно, що застосування теоретично обґрунтованого значення коефіцієнта ефективності використання основних фондів дає змогу покращити виконання економічного аналізу інвестиційної та операційної діяльності підприємства.

2.2 Аналіз методів обґрунтування економічної ефективності інвестиційних проектів

В економічній теорії існує багато методів, якими можна користуватись для оцінювання економічної ефективності інвестиційних та інноваційних проектів. Без сумніву, значною мірою вони придатні і для оцінювання ефективності концесійних проектів. Проте, на нашу думку, це не завжди даватиме обґрунтований результат. Це пояснюється тим, що метод обґрунтування економічної ефективності будь-якого проекту має логічно враховувати ті специфічні властивості, які є характерними для цих проектів. Якщо такого врахування не відбувається, то в більшості випадків буде отримано хибний результат. Тому основне завдання, яке має вирішуватись при створенні методу оцінювання економічної ефективності концесійного проекту, є врахування більшості особливостей, які характерні саме для них.

Загальна кількість публікацій на тему ефективності інвестицій і цієї діяльності загалом є значною[12, 24, 47, 74, 109, 119, 152]. Проте головним їх недоліком є те, що вони базуються на традиційних підходах, серед яких найголовнішими є такі:

- метод чистої теперішньої вартості;
- метод внутрішньої ставки доходності;

– метод періоду окупності;

– метод індексу прибутковості.

Метод чистої теперішньої вартості базується на зіставленні величини вкладених інвестицій (ІС) із загальною сумою приведених (дисконтованих) чистих грошових надходжень

$$PV = \sum_{k} \frac{Pk}{(1+r)^k}; \qquad (2.4)$$

$$NPV = \sum_{k} \frac{Pk}{(1+r)^k} - IC, \qquad (2.5)$$

де P_k – чистий грошовий потік;

PV – приведений (дисконтова ний) грошовий потік;

r – ставка дисконту.

Економічна ефективність проекту визначається із таких умов: NPV > 0, то проект варто прийняти; NPV < 0, то проект варто відкинути; NPV = 0, то проект ні прибутковий, ні збитковий.

Якщо проект передбачає не разову інвестицію, а послідовне інвестування протягом m років, то формула для розрахунку NPV набуває такого вигляду:

$$NPV = \sum_{k=1}^{n} \frac{P_k}{(1+r)^k} - \sum_{i=1}^{m} \frac{IC_i}{(1+r)^i} \qquad (2.6)$$

Основний зміст виразу (2.6) полягає в тому, що здійснюється порівняння чи сума чистого приведеного грошового потоку перевищує суму приведених інвестиційних витрат.

Під граничною нормою рентабельності інвестиції (IRR) ("внутрішньою ставкою доходності") розуміють значення коефіцієнта дисконтування, при якому NPV проекту дорівнює нулю: IRR = r, при якому NPV = f(r) = 0.

Сутність цього методу розрахунку полягає в тому, що визначається максимальне (граничне) значення ставки дисконту, при якій чиста теперішня вартість проекту дорівнюватиме нулю. Недоліком цього методу є те, що для визначення нульового значення цього показника не існує готової формули, тобто розрахунок треба виконувати шляхом ітераційного підбору значень.

У такому разі порівнюється бажана норма рентабельності інвестицій (ставка дисконту) $r_б$, яку хоче отримувати інвестор, із граничним її значенням. Тобто якщо: IRR > $r_б$, то проект варто прийняти; IRR < $r_б$, то проект варто відкинути; IRR = $r_б$, то проект ні прибутковий, ні збитковий. Що можна показати таким графіком (рис. 2.9).

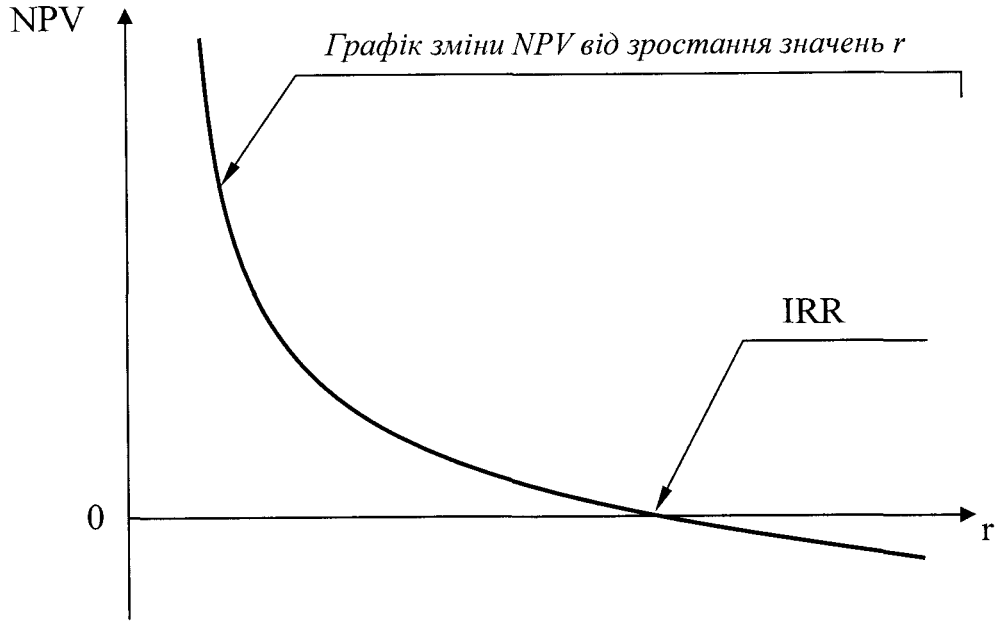


Рисунок 2.9 - Графічне зображення визначення значення внутрішньої ставки доходності (IRR) як результат зміни NPV при зростанні ставки дисконту r.

"Метод періоду окупності" широко розповсюджений у світовій обліково-аналітичній практиці. Алгоритм розрахунку строку окупності (PP) має такий вид: визначається термін PP = n, при якому вкладені інвестиції відповідатимуть сумарному значенню чистого грошового потоку

$$\sum_{k=1}^{n} P_k = IC \qquad (2.7)$$

Відповідним недоліком цього методу також є те, що значення періоду окупності треба встановлювати графічно або методом поступового підбору значень (методом ітерацій).

"Метод індексу прибутковості" (індекс рентабельності PI) розраховується за виразом:

$$PI = \frac{\sum_k \frac{P_k}{(1+r)^k}}{IC}. \qquad (2.8)$$

Економічна ефективність проекту визначається з таких умов: якщо PI > 1, то проект варто прийняти; якщо PI < 1, то проект варто відкинути; і якщо PI = 1, то проект ні прибутковий, ні збитковий. Перевагою цього методу є те, що індекс прибутковості можна розраховувати за формулою, не ітераційним наближенням або з використанням графічних побудов.

Ці методи є, без сумніву, основними для обґрунтування інвестиційних та інноваційних проектів. Їх основною перевагою є те, що вони в цілому мають теоретичну основу і для багатьох випадків дають змогу знайти обґрунтоване рішення.

Серед основних переваг цих методів можна назвати такі їх властивості:

– ці методи у явному виді враховують чинник часу;

– вони враховують різну цінність грошей, яка залежить від часу (на цьому базується метод "дисконтування" або "приведення");

– враховують реальні грошові потоки, які складаються із витрат – потоку інвестицій в проект, і надходжень – чистого прибутку і амортизаційних відрахувань (суму цих показників ще називають "маргінальний прибуток");

– в багатьох випадках ці методики базуються на використанні "ануїтету", що спрощує виконання математичних розрахунків;

– застосування двох підходів – "дисконтування" і "ануїтету" – дає змогу виконувати теоретично обґрунтоване порівняння між "запасом" і "потоком" вартості.

Врахування чинника часу є дійсною перевагою цих методів. В радянський період основним методом для обґрунтування ефективності капітальних вкладень використовували три методики: коефіцієнта ефективності капітальних вкладень; періоду їх окупності і "приведені витрати". Основним недоліком цих методик було те, що вони у явному вигляді не враховували чинник часу. Але якщо виконати більш ретельне дослідження, яке виконане в [176, с. 178 – 181], то можна встановити, що

розбіжності, які існують між тодішніми методиками і теперішніми, є умовними, тобто за своєю сутністю вони практично не відрізняються – просто вони акцентують основну увагу на інші чинники.

Врахування різної цінності грошей також характеризується своєю двоїстістю: з одного боку, це дійсно об'єктивний чинник, особливо коли порівнювати куди вкладати кошти (інвестиції) в промисловий капітал (наприклад, акції) чи функціонуючий банківський капітал (на депозит тощо); але з іншого, коли розглядається інвестиційний проект, необхідність реалізації якого не викликає ні у кого будь-яких сумнівів, а мова йде про вибір найоптимальнішого інженерно-економічного рішення, то брати до уваги при цьому ще й різну цінність грошей, яка залежить від часу і банківського відсотку (як ставка дисконту), викликає непорозуміння – при чому тут банківський капітал, коли промисловий капітал має свій власний життєвий цикл і свою сферу функціонування. Але ці застереження в традиційних дослідженнях не беруться до уваги.

Врахування реальних грошових потоків також відрізняються своєю двоїстістю. Це зумовлено тим, що, без сумніву, розрахувати ефективність будь-якого проекту на підставі конкретних значень економічних показників є позитивним прагненням. Але виникають сумніви, як можна встановити реальне значення цих показників без застосування відповідних економіко-математичних методів, коли реалізація більшості проектів (інвестиційних, інноваційних і концесійних) охоплює десятки років? Очевидно, що такими експертними методами можна користуватись, коли реалізація проекту триває протягом 4 – 6 років, оскільки на такий період людина в змозі приблизно передбачити зміну основних показників. Але таких реальних проектів є надзвичайно мало (проекти із такою тривалістю часто дають викладачі для студентів, щоб вони ознайомились із цими методами, але вони непридатні для реальних умов, хоча значна частина і викладачів, і студентів про це навіть не здогадуються).

Існує ще й інша проблема у застосуванні числових значень грошових потоків – це врахування зношеності основних засобів, яке відбувається в процесі їх експлуатації (виготовлення або видобутку продукції), оскільки цей процес

безпосередньо впливає як на витратну частину грошових і вартісних потоків (приріст собівартості продукції), так і на надходження – величину отриманого прибутку. А в усіх вищезгаданих методах про процес зношуваності основних засобів навіть не згадується. Виконане нами дослідження показує, що дійсно цей процес можна не враховувати, коли тривалість реалізації проекту не перевищує п'яти років. Але ж таких реальних проектів є надзвичайно мало.

Методика "ануїтету", на жаль, не набула широкого застосування при розрахунку ефективності інвестиційних проектів. У найкращому випадку окремі дослідники її просто згадують, а як нею користуватись для здійснення реальних розрахунків вони не пояснюють.

Ануїтет – рівновеликі грошові виплати (чи надходження), які здійснюються через однакові проміжки часу протягом певного періоду [95, с. 31].

Найбільше розповсюдження методика ануїтету здобула при виконанні двох економічних розрахунках – визначення періодичної оплати за взятий довгостроковий кредит і для розрахунку платежів за лізинг. А, на нашу думку, ця методика має бути основною й для розрахунку ефективності інвестиційних проектів.

Поєднання цих двох методичних підходів ("дисконтування" і "ануїтету") в економіці має відіграти, на нашу думку, важливу роль передусім в методологічному плані, оскільки це практично єдина методика класичної економіки, яка дає змогу виконувати теоретично обґрунтоване порівняння між "запасом" і "потоком" вартості. Однак в економічній літературі про такі зв'язки навіть не згадують. А їх важливість полягає в тому, що, якщо проводити аналогію з природничими явищами, це за своєю сутністю відповідає встановленню зв'язку між "кінетичною" і "потенціальною" енергіями, яким користуються у фізиці для розв'язку багатьох реальних задач. Такий підхід, на нашу думку, треба застосовувати і для дослідження економічних явищ.

З виконаного огляду видно, що навіть ті позитивні властивості, які є характерними для цих методів, насправді мають окремі недоліки, які значно перешкоджають здійснення об'єктивного розрахунку ефективності інвестиційного рішення. А якщо врахувати, що цім методам властиві ще й методологічні недоліки,

які значною мірою свідчать про те, що їх неможливо називати теоретично обґрунтованими, то взагалі виникають сумніви про можливість їхнього застосування для обґрунтування реальних проектів.

До найбільш суттєвих методологічних недоліків цих методів можна віднести такі:

– відсутність теоретичного обґрунтування значення "ставки дисконту", за якою треба приводити різночасові потоки;

– відсутність методу обґрунтування "періоду приведення", тобто протягом якого періоду треба розглядати інвестиційний проект.

Існують й інші недоліки, але вони менш важливі. Але навіть ці недоліки свідчать про те, що без вирішення цих проблем – надання теоретичного обґрунтування значення цих показників (ставки дисконту і періоду приведення) – вважати ці методи теоретично обґрунтованими неможливо.

Є група науковців [177, 4], які стверджують, що можна розраховувати ефективність інвестиційних проектів і без застосування методики дисконтування (приведення різночасових грошових потоків). Прийняття такого підходу призводить до того, що пропадає необхідність у використані показника "ставка дисконту", а відповідно усувається і необхідність у встановленні його теоретично обґрунтованого значення. Окрім того, практично вирішується й інша проблема – встановлення терміну приведення.

В [177] запропоновано цей період приймати у відповідності до "розрахункового періоду експлуатації основних засобів", який відповідає середньозваженій величині терміну експлуатації всіх основних засобів підприємства. Тобто цей розрахунковий період запропоновано визначати за виразом [177, с. 249]

$$T_p = \frac{\sum K_{0i}}{\sum П_{ai}}, \qquad (2.9)$$

де K_{0i} – первісна вартість *i*-их основних засобів проекту (підприємства);

$П_{ai}$ –річні суми амортизаційних відрахувань.

Але, усунувши ці проблемні питання, залишається незрозумілим, що пропонується взамін. Тобто які методологічні підходи треба застосовувати, щоб обґрунтувати ефективність інвестиційного проекту.

Сутність методологічного підходу, який запропоновано в [177], складається з виконання двох етапів:

– економіко-математичного моделювання інвестиційного процесу, який базується на дослідженні життєвого циклу проекту;

– обґрунтування ефективності цього інвестиційного проекту, розрахунок якого базується на використанні значення константного показника "інвестиційна норма прибутку" відповідного проекту – інвестиційного, інноваційного або концесійного.

Інвестиційна норма прибутку визначається за виразом [177, с. 111]

$$Н_{п} = \frac{\frac{1}{2} П_0 \cdot Т_р}{К_0}, \qquad (2.10)$$

де $П_0$ – початкова (гранична) величина річного прибутку, який отримуватимуть від реалізації проекту;

$Т_р$ – розрахунковий період реалізації проекту, який визначається за виразом (2.9);

$К_0$ – первісна вартість основних засобів проекту.

Константне значення цього показника для всіх галузей, яке розраховане в [177], становить 1,5 часток одиниць. Тому, якщо фактичне значення, яке розраховане за виразом (2.10), є більшим (або дорівнює) від цього константного значення, то цей проект є ефективним, а якщо ні – то неефективним.

Основним недоліком методики, яка запропонована в [177], є те, що розглядаються спрощені моделі інвестиційного циклу. В першій базовій моделі розглядається "інерційна економічна система (підприємство)", у якій випуск продукції є сталим. Очевидно, що це досить ідеалізована модель, яка в реальних умовах зустрічається не так часто (таке спостерігається на окремих підприємствах хімічної промисловості і на підприємствах інших галузей, на яких, як правило, застосовується неперервний цикл виготовлення продукції).

Тому друга ускладнена модель, яка розглядається в [177], є більш розповсюдженою, оскільки в ній враховуються два етапи: освоєння потужності і випуск продукції у відповідності з проектною потужністю (рис. 2.10).

Для такої моделі розрахована функція інвестиційного циклу, яка відповідає такому виразу [177, с. 252]:

$$K_{пt} = \begin{cases} -П_{уп} \cdot t + \frac{1}{2} \cdot П_{уп} \cdot \frac{1}{T_б} \cdot t^2, & 0 \le t \le T_{ос}; \\ K_{ос} + П_о (t - T_{ос}) - \frac{1}{2} П_о \frac{1}{T_р - T_{ос}} (t - T_{ос})^2, & T_{ос} \le t \le T_р; \end{cases} \quad (2.11)$$

де $П_{уп}$ – річні умовно постійні витрати;

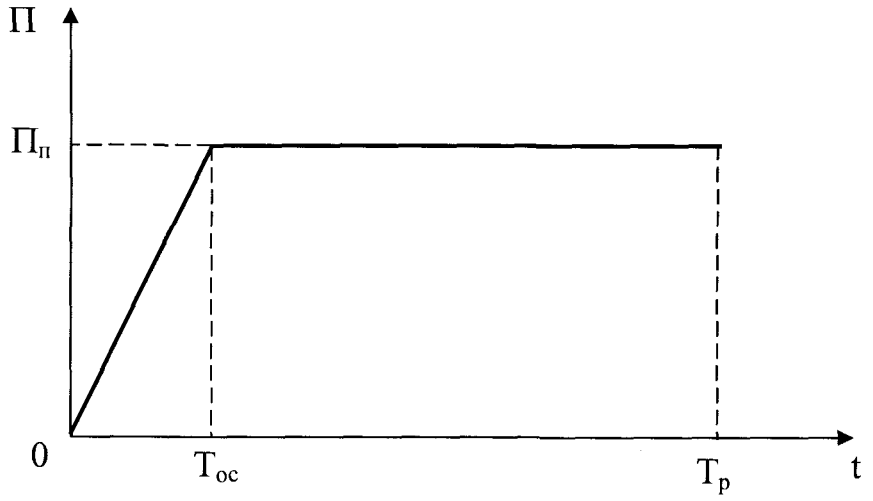


Рисунок 2.10 - Графік випуску продукції, де $П_п$ – потужність підприємства, $T_{ос}$ – період освоєння потужності; $T_р$ – розрахунковий період проекту.

$T_б$ – координата точки беззбитковості (початок періоду беззбиткової роботи);

$П_о$ - початкова (гранична) величина річного прибутку, який отримуватимуть від реалізації проекту;

$K_{ос}$ – загальна величина одержаного прибутку в момент закінчення періоду освоєння потужності (стала інтегрування, що визначається з вихідних умов).

Графік функції (2.11) показано на рис. 2.11, на якому показано ще два додаткових показника, які треба враховувати при визначенні ефективності інвестиційного проекту – це додаткові інвестиції ΔК, які необхідні на період освоєння потужності, і $Т_{ок}$ – період окупності, який показує, протягом якого періоду отриманий прибуток окупить вкладений капітал (інвестиції).

Основним методом розрахунку ефективності інвестицій в [177] вважають використання запропонованого ними показника "інвестиційна норма прибутку" $Н_{пі}$ і порівняння його з нормативним значенням, яка дорівнює 1,5. Тобто за виразом

$$Н_{пі} = \frac{К_{пт}}{К_{о}} \geq 1{,}5, \qquad (2.12)$$

де $К_{пт}$ – загальна величина прибутку, який отримують протягом розрахункового періоду експлуатації основних засобів;

$К_{о}$ – початкова вартість основних засобів.

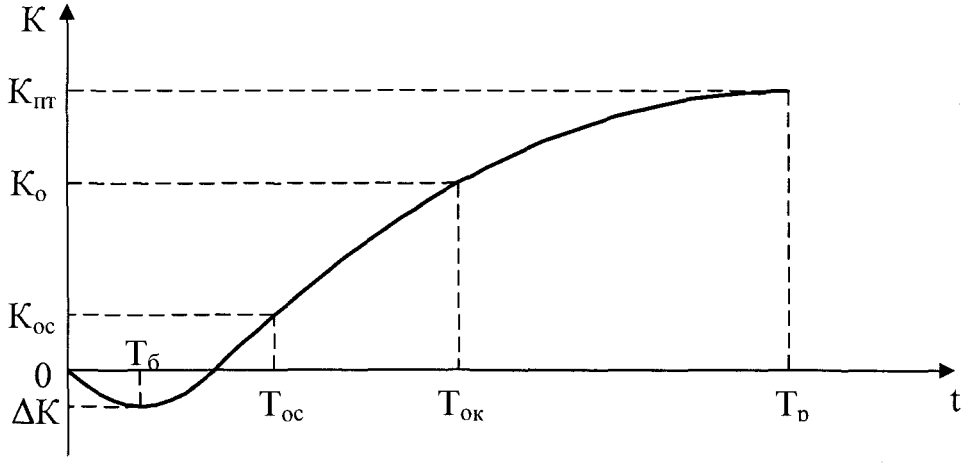


Рисунок 3.11 - Графічне зображення функції інвестиційного циклу з урахуванням періоду освоєння потужності [177, с. 252]

Загальну величину прибутку $К_{пт}$ можна знайти, підставивши у другу частину виразу (3.23) час $t = Т_{р}$.

Проте, навіть ця досить реалістична модель реалізації інвестиційного процесу не охоплює всі можливі випадки, які можуть спостерігатись на підприємствах різних галузей. А найбільші розходження, які можуть спостерігатися із цією

моделлю, є обґрунтування ефективності концесійного проекту, що пов'язано з особливостями таких проектів.

Для того, щоб показати чим відрізняється методика "чистої теперішньої вартості" (NPV) від методики, яка базується на застосуванні показника "інвестиційна норма прибутку", розглянемо на абстрактному числовому прикладі.

Припустимо, що вихідні данні двох варіантів того самого інвестиційного проекту відповідають таким значенням:

грошові потоки проекту (табл. 2.16);

загальні показники проекту (табл. 2.17).

Таблиця 2.16 - Грошові потоки проекту, млн. грн.

Назва варіанту	Час, роки														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Варіант 1	0	-0,85	-1,94	-2,12	-1,39	-0,03	1,20	2,14	2,81	3,2	3,31	3,14	2,7	1,97	0,97
Варіант 2	0	-0,23	-0,62	-0,89	-1,05	-1,09	-1,03	-0,84	-0,55	0,34	2,2	3,63	4,62	5,22	5,4

Примітки: темним фоном виділено період будівництва; складено автором

Таблиця 2.17 - Загальні показники інвестиційного проекту

Назва показників проекту	Варіант I	Варіант II
Кошторисна вартість проекту, млн. грн.	6,3	6,3
Загальна величина прибутку, який отримуватимуть протягом періоду реалізації проекту, млн. грн.	21,41	21,41
Загальна тривалість реалізації проекту, роки	14	14
Тривалість виконання будівельних робіт, роки	4	8
Тривалість періоду експлуатації, роки	10	6

З табл. 2.17 видно, що основні вартісні показники і загальна тривалість проекту у цих варіантах однакові: кошторисна вартість проекту $К_0$ = 6,3 млн. грн., а загальна величина прибутку, який отримуватимуть протягом періоду реалізації проекту становитиме $К_{пт}$ = 21,41 млн грн., загальна тривалість проекту $Т_{проек}$ = 14 років. Відрізняються варіанти окремими часовими параметрами, тобто методами

реалізації проекту. У першому варіанті період будівництва становить 4 роки, а у другому аж 8 років. Внаслідок цього відмінні у них і періоди експлуатації – у першому варіанті він становитиме 10 років, а у другому тільки шість.

Треба встановити, як впливають такі суттєві зміни реалізації проекту на обґрунтування його економічної ефективності за методиками "чистої теперішньої вартості" NPV і "інвестиційної норми прибутку".

Розв'язання

1. При застосуванні методики NPV в першу чергу будують "профіль проекту", який наочно показує як змінюватиметься значення грошових потоків протягом реалізації проекту. Оскільки грошові потоки задано вихідними умовами (табл. 2.16), то, використовуючи її дані, можна побудувати такий графік (рис. 2.12).

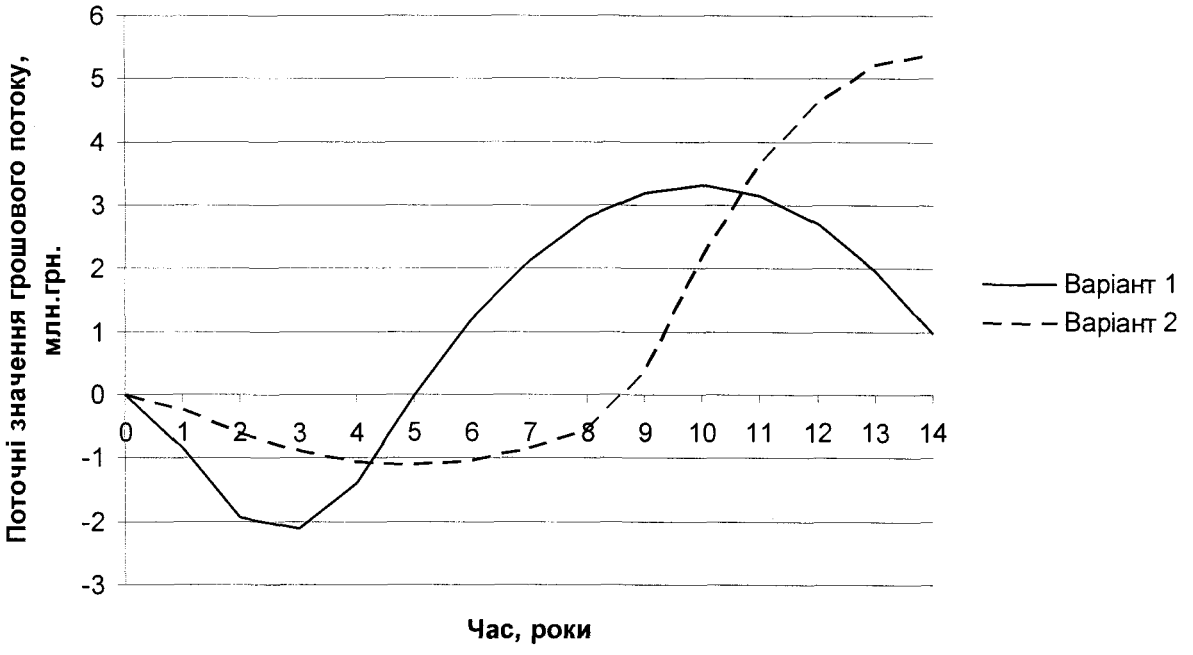


Рисунок 2.12 - Графічне зображення профілю проекту – зміни поточних значень грошових потоків.

Примітка: власна побудова

З рис. 2.12 видно, що профілі цих двох варіантів реалізації цього інвестиційного проекту значно відрізняються один від одного. Тому можна припустити, що і їх економічна ефективність має суттєво відрізнятись.

2. На другому етапі для виконання приведення грошових потоків треба визначити значення "коефіцієнта дисконтування".

Економічна сутність приведення різночасових грошових потоків полягає в тому, що гроші, які отримуватимуть в майбутньому у вигляді прибутку від реалізації інвестиційного проекту, мають меншу цінність для інвестора чим ті, що треба витрачати тепер у вигляді інвестицій. Ця економічна сутність приведення реалізується через застосування коефіцієнта дисконтування. Якщо приведення здійснюється до початкового моменту реалізації інвестиційного проекту, то значення цього коефіцієнта відповідає виразу

$$k_{дi} = \frac{1}{(1+E_д)^i}, \qquad (2.13)$$

де $k_д$ – коефіцієнт дисконтування для *i*-го року;

$E_д$ – ставка дисконту, яку часто узгоджують із значенням банківського проценту;

i – рік приведення.

Оскільки в методиці NPV не існує теоретичного обґрунтування для визначення значення ставки дисконту, яка має застосовуватись в інвестиційному проекті, тому її приймемо із значенням, яке найбільш часто використовують у подібних випадках, $E_д$ = 0,1, тобто десять відсотків – 10% (тим більше, що обґрунтування значення цього показника не є предметом дисертаційного дослідження, оскільки ця методика, як буде далі доведено, дає хибні результати для концесійних проектів).

Коли це значення підставити у вираз (2.13), то можна визначити коефіцієнт дисконтування для розглянутого проекту (табл. 2.18).

Таблиця 2.18 - Значення коефіцієнта дисконтування (для ставки дисконту 10%)

Назва варіанту	Час, роки														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Варіант 1	1	0,91	0,83	0,75	0,68	0,62	0,56	0,51	0,47	0,42	0,39	0,35	0,32	0,29	0,26
Варіант 2	1	0,91	0,83	0,75	0,68	0,62	0,56	0,51	0,47	0,42	0,39	0,35	0,32	0,29	0,26

Примітка: розраховано автором

З табл. 2.18 видно, що коефіцієнт дисконтування не залежить від способу реалізації інвестиційного проекту, а залежить виключно від ставки дисконту і часу – цей висновок можна зробити, проаналізувавши вираз (2.13).

Графічне зображення зміни значень коефіцієнта дисконтування в залежності від часу наведено на рис. 2.13.

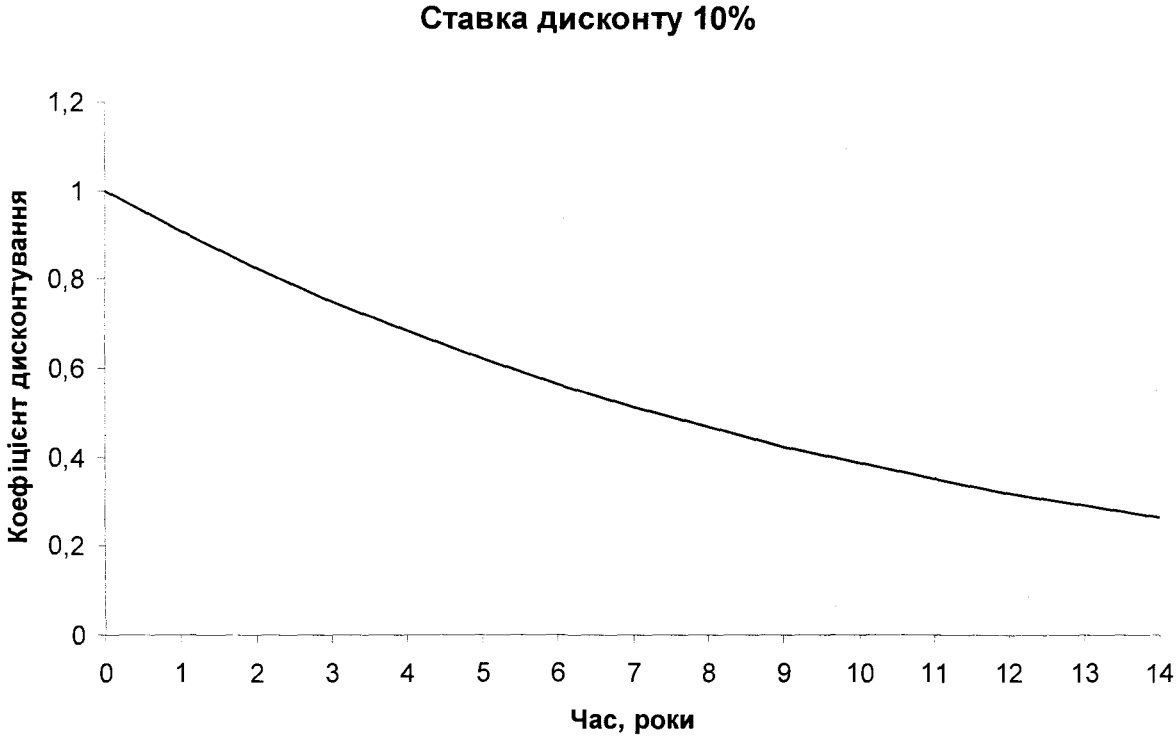


Рисунок 2.13 - Графічне зображення зміни значень коефіцієнта дисконтування в залежності від часу для ставки дисконту 10%.

Примітка: власна побудова

З рис. 2.13 видно як досить стрімко спадає майбутня цінність грошового потоку.

3. На третьому етапі приведемо (дисконтуємо) грошові потоки з табл. 3,17 до початкового року реалізації проекту, використовуючи значення коефіцієнта дисконтування із табл. 3.18. Тобто умножаючи значення показників однієї таблиці на значення показників другої.

Результати дисконтування зведено в табл. 2.19.

Таблиця 2.19 - Приведені грошові потоки проекту, млн. грн.

Назва варіанту	Час, роки														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Варіант 1	0	-0,77	-1,60	-1,59	-0,95	-0,02	0,68	1,10	1,31	1,36	1,28	1,10	0,86	0,57	0,26
Варіант 2	0	-0,21	-0,51	-0,67	-0,72	-0,68	-0,58	-0,43	-0,26	0,14	0,85	1,27	1,47	1,51	1,42

Примітка: розраховано автором

4. На четвертому етапі визначаємо кінцеве значення NPV, яке відповідає виразу (2.6), тобто сумуємо приведені значення грошових потоків із табл. 2.19. Внаслідок такого сумування можна отримати такий результат (табл. 2.20).

Таблиця 2.20 - Сумарні приведені грошові потоки проекту, млн. грн.

Назва варіанту	Час, роки														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Варіант 1	0	-0,77	-2,38	-3,97	-4,92	-4,94	-4,26	-3,16	-1,85	-0,49	0,78	1,88	2,74	3,31	3,57
Варіант 2	0	-0,21	-0,72	-1,39	-2,11	-2,78	-3,37	-3,80	-4,05	-3,91	-3,06	-1,79	-0,32	1,20	2,62

Примітка: розраховано автором

Із табл. 2.20 видно, що сумарне значення приведеного грошового потоку на кінець 14 року для двох варіантів реалізації інвестиційного проекту є більшими від нуля. А це свідчить про те, що вони є економічно ефективними.

В економічній літературі, нажаль, практично відсутні дослідження стосовно математичної сутності методики приведення, а це, на нашу думку, має значне значення для розуміння механізму реалізації такого приведення.

Виконане нами дослідження показує, що математична сутність "коефіцієнта дисконтування" відповідає значенню "математичного мультиплікатора" (множника). Тобто всі поточні значення показників розглянутого процесу зменшуються на зростаючу величину цього множника.

Якщо порівняти значення сумарного грошового потоку без врахування приведення (як показано в табл. 2.21) із такими ж значеннями але приведеними (табл. 2.20), то можна встановити значну подібність між ними (рис. 2.14).

Таблиця 2.21 - Сумарні не приведені грошові потоки проекту, млн. грн.

Назва варіанту	Час, роки														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Варіант 1	0	-0,85	-2,79	-4,91	-6,3	-6,33	-5,13	-2,99	-0,18	3,02	6,33	9,47	12,17	14,14	15,11
Варіант 2	0	-0,23	-0,85	-1,74	-2,79	-3,88	-4,91	-5,75	-6,3	-5,96	-3,76	-0,13	4,49	9,71	15,11

Примітка: розраховано автором

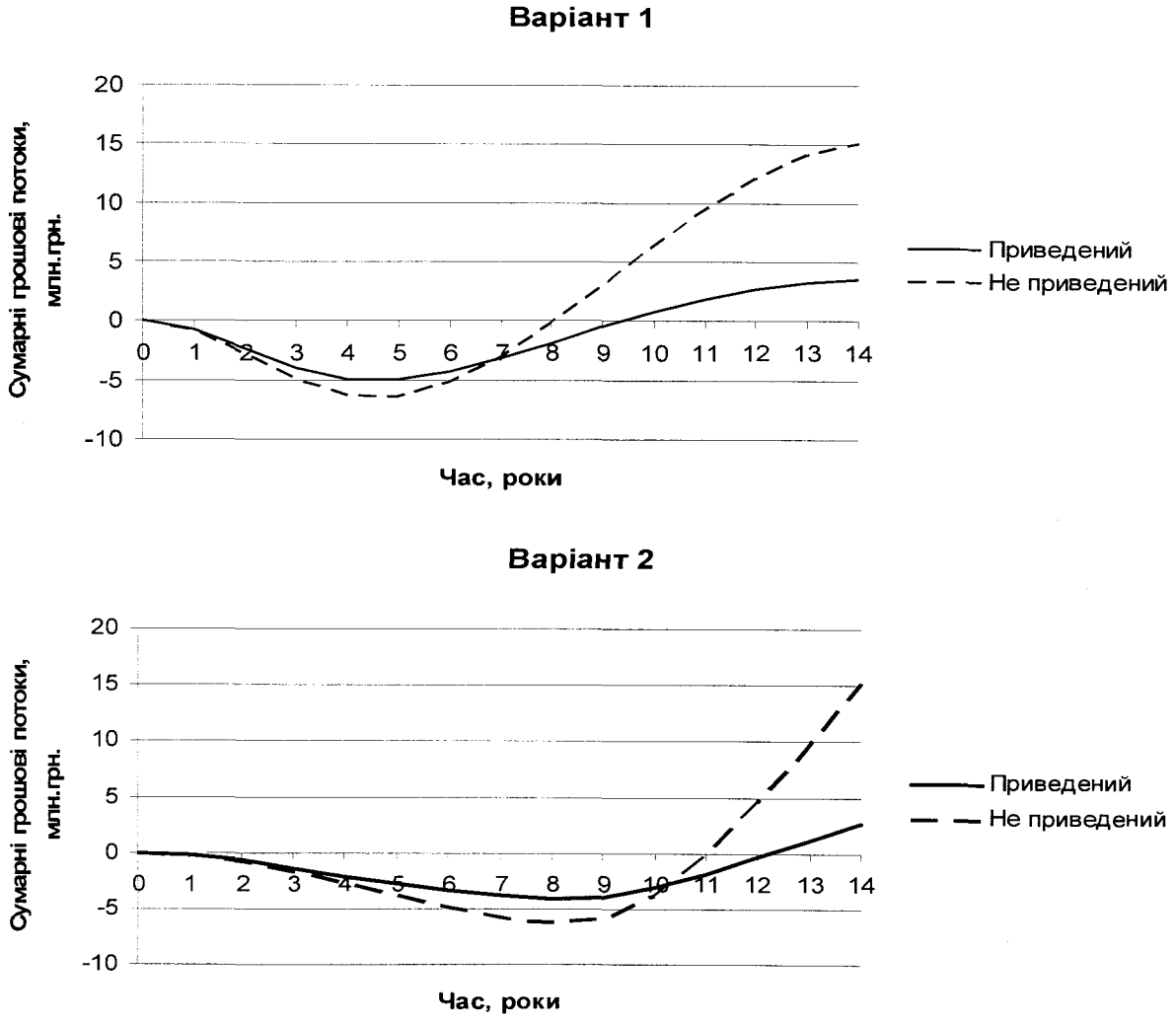


Рисунок 2.14 - Графічне зображення розбіжностей між приведеними і не приведеними грошовими потоками.

Примітка: власна побудова

З рис. 2.14 видно, що дійсно внаслідок приведення відбувається стиснення (зменшення масштабу) початкового не приведеного (без дисконту) графіка грошових потоків. Але будь-яких сутнісних змін у цих графіках не відбувається.

Тобто такі значні зміни, які відбуваються у двох варіантах інвестиційного проекту – збільшення періоду будівництва у два рази (з 4 років до 8), практично не вплинули на обґрунтування економічної ефективності цих двох варіантів проекту його реалізації, що є суттєвим недоліком цього методу обґрунтування.

Якщо дослідити методику, яка базується на використанні показника "інвестиційна норма прибутку" [177], то можна встановити, що в ній практично не береться до уваги період будівництва, оскільки у виразі (2.12) будь-які вимоги до періоду будівництва відсутні. Практично здійснюється врахування двох кінцевих значень показників – кошторисної вартості будівництва $К_0$ і загальної величини прибутку, який отримуватимуть протягом розрахункового періоду експлуатації основних засобів $К_{пт}$.

Розрахунок економічної ефективності за цією методикою виконується у такій послідовності.

1. Будується графік (або визначається аналітичний вираз функцій) інвестиційного циклу періоду будівництва і періоду експлуатації (рис. 2.15).

2. Визначаються кінцеві значення цих показників ($К_0$ і $К_{пт}$). Для розглянутих варіантів це становитиме (табл. 2.22).

Таблиця 2.22 - Базові значення показників двох варіантів реалізації інвестиційного проекту

Назва показника	Варіант 1	Варіант 2
Кошторисна вартість будівництва (первісна вартість ОЗ), млн. грн.	6,3	6,3
Загальна величина прибутку, який отримуватимуть протягом розрахункового періоду експлуатації основних засобів, млн. грн.	21,41	21,41

3. Розраховується економічна ефективність інвестиційного проекту за виразом (2.12)

$$Н_{П1} = Н_{П2} = \frac{21,41}{6,3} = 3,4 >> 1,5,$$

з якого видно, що економічна ефективність цих двох варіантів реалізації інвестиційного проекту будуть однаковими (3,4 часток одиниць) і значно перевищуватимуть теоретично обґрунтоване значення (1,5).

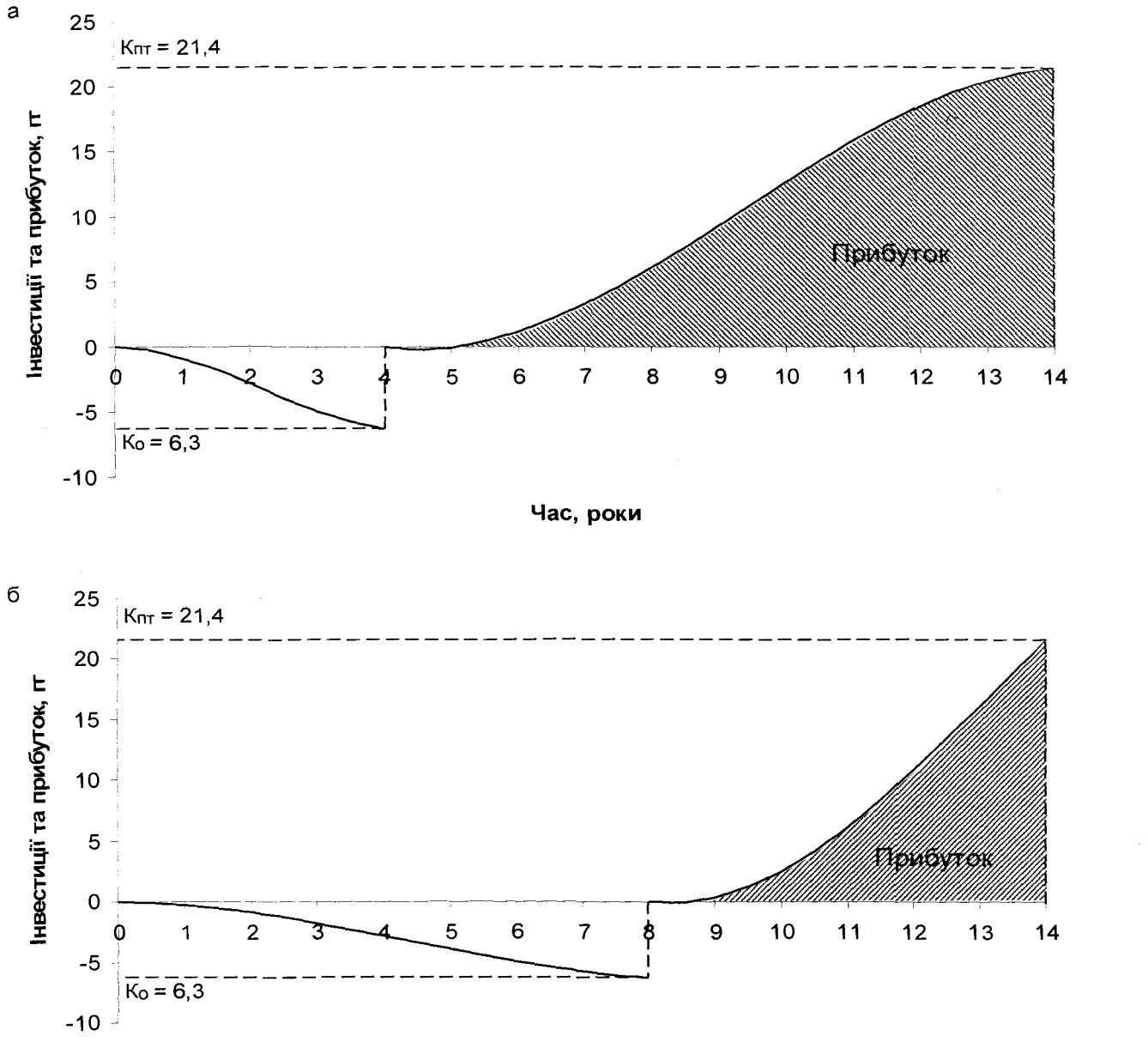


Рисунок 2.15 - Графічне зображення функцій й інвестиційного циклів періоду будівництва і періоду експлуатації для першого (а) і другого (б) варіантів реалізації цього інвестиційного проекту. *Примітка: власна побудова*

Коли виконати порівняння цих двох методик за кінцевим результатом, то можна встановити, що вони дають практично однакові результати – два варіанти реалізації інвестиційного проекту є ефективними. Але якщо подивитись на рис. 2.15, то видно, що ці два проекти значно відрізняються один від одного. Найбільші

відмінності спостерігаються між площами штрихованих фігур, які відповідають загальній величині прибутку (масі прибутку), який отримуватимуть протягом періоду експлуатації. Нажаль, у цих двох існуючих методиках обґрунтування економічної ефективності інвестиційного проекту ці площі не беруться до уваги. Внаслідок цього вони і дають однакові результати.

Якщо ці методики формально порівнювати з математичної точки зору, то можна встановити, що в методиці чистої теперішньої вартості (NPV), шляхом застосування коефіцієнта дисконтування, значно зменшується сума отриманого прибутку у порівнянні із сумою вкладених інвестицій. В методиці, яка базується на застосуванні інвестиційної норми прибутку, все відбувається із протилежним значенням – сума інвестицій залишається без змін, але сума отриманого прибутку збільшується у 1,5 разів. Проте різниця і відношення цих показників практично залишається однаковими.

Можна зробити висновок, що для створення методики обґрунтування економічної ефективності концесійних проектів треба щоб вона базувалась на врахуванні площ фігур, які утворюються функціями інвестиційного циклу періодів будівництва і експлуатації цих проектів.

2.3 Перспективи видобутку нафти і газу на українському шельфі Чорного і Азовського морів

Тепер в Україні питання постачання газу стали не тільки економічною проблемою, але й політичною. Це зумовлено тим, що та цінова політика, яку застосовує Росія до нашої країни, така, що робить практично всю нашу промислову продукцію неконкурентноспроможною на світовому ринку. Це, без сумніву, негативно впливатиме на загальний стан розвитку економіки країни. Актуальність цієї проблеми полягає ще й в тому, що промисловість України є найбільш енерговитратною у світу. За даними International Finance Corporation, для виробництва $ 1 ВВП в Україні витрачається енергії вдвічі більше, ніж у середньому на планеті, і втричі, ніж у країнах ЄС; окрім того понад 30% енергетичного

устаткування повністю зношене, 70% вичерпало свій ресурс [86, с. 4]. Це пов'язано з тим, що протягом останніх 20-30 років практично не проводилася модернізація теплоенергетичного господарства як в житлово-комунальному секторі, так і на промислових підприємствах. Застаріла технологія спалювання вугілля, мазуту й газу, високий рівень спрацювання теплоенергетичного обладнання і надзвичайно великі втрати тепла (до 30 – 40%), які спостерігаються на теплотрасах, призводять до перевитрат цих енергетичних ресурсів і утворенню величезних викидів шкідливих речовин в атмосферу.

Виходом із цієї досить складної ситуації є тільки один – прискореними темпами збільшувати видобуток нафти та газу в межах України і застосовувати енергозберігаючі технології. Окремі позитивні зрушення в цьому напрямку вже робляться. Так, наприклад, декілька ведучих підприємств в Україні у 2012 році припинили виплавляти сталь енерговитратним мартенівським способом (який в цілому світі вже давно не використовують), а перейшли на більш сучасні економічні методи. Проте говорити про загальну тенденцію переходу промислових підприємств і житлово-комунального господарства на енергозберігаючі технології не можна, оскільки на це потрібно дуже багато коштів, які виділити на ці потреби в необхідному обсязі тепер в Україні неможливо. Тому найоптимальнішим шляхом для подолання цієї проблеми, на нашу думку, є збільшення у найближчий час обсягів видобутку газу і нафти на українському шельфі Чорного і Азовського морів. А оскільки на це також потрібні значні кошти, то реалізувати це із застосуванням міжнародних концесійних угод.

Щорічно з українських надр видобувається 20 млрд. куб. м. природного газу, проте цієї кількості замало для нашої держави, економіка якої потребує ще близько 60 млрд. куб. м блакитного палива на рік. Дефіцит вітчизняного природного газу компенсується поставками виключно з Росії (хоча ще недавно існували угоди про постачання природного газу із країн Середньої Азії). Наявність монополіста у таких поставках призводить до того, що постійно виникають економічні проблеми (цінові, "розкрадання газу" тощо) і політичні (розміщення Російського Чорноморського флоту, вступ України в окремі наднаціональні утворення тощо), які становлять

загрозу не тільки енергетичної, але й політичної безпеки України. Окрім того цінова політика на цей газ така, що скоро зробить практично всю нашу продукцію неконкурентоспроможною на світовому ринку.

Якщо зробити прогноз на майбутнє, то ця ситуація, на нашу думку, буде тільки погіршуватись. Це зумовлено тим, що в Євросоюзі видобуток нафти нестримно падає, оскільки виснажуються старі родовища. Окрім того енергетичний голод посилиться через масове виведення з експлуатації старих АЕС. До 2030 року залежність ЄС від імпорту вуглеводнів виросте з 57% до 65%. Залежність по нафті складе 93%, по газу - 84%. США і Японія щорічно імпортують майже мільярд тонн нафти. Китаю с кожним роком нафти і газу потрібно все більше [86, с. 6].

В умовах тотальної залежності від російських поставок енергоносіїв існує гостра необхідність в інтенсифікації видобутку енергоносіїв на шельфах Чорного та Азовського морів. Однак освоєння Чорноморсько-Азовського шельфу лише державними ресурсами на сьогодні видається неможливим, оскільки найперспективніші нафтогазові поклади Чорного моря знаходяться на глибині 4 – 5 тисяч метрів, а існуючі державні видобувні підприємства не мають відповідного досвіду та технічного обладнання для глибоководного видобутку. Окрім того глибоководний видобуток складний і високотехнологічний процес, який потребує унікальних технологій, якими володіє невелике коло компаній. Тому існує об'єктивна причина у залученні великих іноземних компаній, які спеціалізуються на подібних роботах, до розробки українського шельфу цих морів.

В Українському Причорномор'ї сконцентрований значний енергетичний потенціал України. За оцінками спеціалістів, потенційні вуглеводневі запаси Чорного та Азовського морів складають 1,5 млрд. тонн або 1,5 трлн. куб. м [86, с. 5]. Тому усі країни Чорноморського басейну активізували розвідку і розробку родовищ у своїх територіальних водах та економічних зонах. Україна, на нашу думку, має бути лідером у розробці цих родовищ.

Початкові сумарні ресурси вуглеводнів українського сектора акваторій Чорного і Азовського морів в обсязі 1,5 млрд. тонн умовного палива розподіляються так [75, с. 6]: Північно-Західний шельф Чорного моря – 604 млн. т у.п.;

континентальний схил і глибоководна западина Чорного моря – 346 млн. т у.п.; Прикерченський шельф Чорного моря – 257 млн т у.п; акваторія Азовського моря – 324 млн. т у.п. Для реалізації першочергових інвестиційних проектів розвитку українського нафто- і газо- добутку на шельфі і континентальній частині країни потрібно 842 мільйона доларів [34].

Одним з пріоритетних завдань ДАТ "Чорноморнафтогаз" визначено нарощування ресурсної бази вуглеводнів за рахунок проведення геологорозвідувальних робіт в наступних регіонах: Прикерченському і північно-західному шельфі Чорного моря, південній і західній частині Азовського моря. Пошуково-розвідувальне буріння планується провести на 10 нових площах. За результатами геологорозвідувальних робіт очікується відкрити два-три родовища із загальними запасами вуглеводнів 60-70 млн. тонн умовного палива [75, с. 7].

Для нарощування обсягів видобутку намічено завершити облаштування і забезпечити введення в експлуатацію Одеського (2012 р.) і Безіменного (2015р.) газових родовищ, а також Суботинського нафтового родовища (2012 р.). За рахунок введення в дію нових родовищ і свердловин очікується довести обсяги видобутку у 2015 р. природного газу до 1512,2 млн. м3, нафти до 306,8 тис. тонн [75, с. 7]. Новими суднами поповниться технологічний флот. Для виконання бурових робіт на глибинах морів до 100 метрів буде побудована нова СПБУ, а для освоєння глибоководного шельфу (1000 і більше метрів) підприємство придбає ППБУ у Китаю в лізінг. Фінансування будівництва стаціонарної плавучої бурової установки (Super M2) Китайської національної експортно-імпортної корпорації точного машинобудування передбачається здійснити в рамках співпраці з Експортно-імпортним банком Китаю, під гарантії Державної інноваційної фінансово-кредитної установи України.

Укладання цих угод є позитивною тенденцією, але, на нашу думку, лізинг у такому разі є більш ризиковою операцією чим концесія. То саме можна сказати і про придбання плавучої бурової установки (Super M2) під гарантію держави. Це пояснюється тим, що освоєння цих нових технологій виконання бурових робіт і сам пошук родовищ може продовжуватись тривалий період. Ризик планування

швидкого пошуку пояснюється тим, що переважна більшість родовищ знаходиться на глибоководній частині шельфу Чорного моря, починаючи з глибин більше 800 метрів, а вартість платформи, яка буритиме – 4,5 мільярда доларів (від мільйона до трьох мільйонів доларів на добу коштує її оренда), і при цьому вірогідність попадання на родовище становить приблизно 50% [75, с. 8]. Все це свідчить про те, що ці роботи є не тільки надзвичайно витратними, але й надзвичайно ризиковими. Тому існують значні загрози, що ці витрати прийдеться сплачувати за рахунок бюджетних коштів, яких і так катастрофічно не вистачає на виплату вже теперішніх (тобто раніше створених) боргів. Продовжувати збільшення цієї боргової ями, з врахуванням всіх міжнародних подій, для України дуже небезпечно. Треба шукати інші шляхи для вирішення цієї проблеми.

Оскільки швидко освоїти ці родовища тільки власними силами не реально, то, на нашу думку, більш раціональним є створення всіх сприятливих умов для залучення іноземних інвесторів на виконання цих робіт на засадах концесії. Тим більше, що український шельф Чорного моря зацікавив найбільші світові нафтовидобувні компанії, такі як Korea Resources Corporation, Royal Dutch Shell Group і Chevron, які готові інвестувати кошти у ці проекти. При залучені цих компаній до реалізації проекту виникає реальна можливість вийти на рівень промислового видобутку вже через 5 років, а не через 10, як планувалося спочатку [75, с. 7].

Іншою причиною, яка ускладнюватиме освоєння шельфу Чорного і Азовського морів, є особливі стосунки, які склалися з Росією, що продовжує реалізацію своєї енергетичної геополітики на теренах України. Сутність цієї політики, на нашу думку, полягає в тому, щоб, з одного боку, закріпляти за собою території, на яких в майбутньому можна буде робити видобуток, а з іншого, під різними причинами зривати роботи з пошуку родовищ і видобутку природного газу і нафти на цьому шельфі. Це пояснюється тим, що для Росії зовсім непотрібно, щоб Україна, а можливо й інші держави, почали отримувати дешевий чорноморський газ, який зразу створить конкуренцію для дорогого російського газу, що перекачують із Сибіру або Середньої Азії.

Так, наприклад, утворене спільне підприємство "Газпрому" і "Нафтогазу України" може отримати у якості одного з активів "Підняття Палласа" – спірну ділянку на шельфі Чорного моря. Це СП невигідне обом сторонам, оскільки російська компанія на сьогоднішній день не зможе представити сучасні технології видобутку вуглеводнів на морському шельфі, а буде змушена закуповувати їх у іноземців, що їм зовсім невигідно.

Для України це невигідно тому, що між Росією і Україною не існує кордону в Чорному і Азовському морях. У січні 2010 року Україна видала дозвіл "Нафтогазу України" на пошук і видобуток вуглеводнів в межах структури "Палласа" на північно-східній ділянці шельфу Чорного моря. Але з 2002 року ліцензія на ділянку шельфу, який включає "Підняття Палласа", належить російській компанії "Чорноморнафтогаз". Хоча їй належить право не на розробку цієї ділянки, а лише на пошук вуглеводнів. Тим більше, що термін її дії закінчується у 2012 році. Проте повної впевненості в те, що ці роботи завершаться з позитивним результатом немає (прикладом є марні витрати на будівництво платформи в районі острова Зміїний, розташування якої, внаслідок міжнародного судового рішення, перейшло до Румунії).

Невдало, на нашу думку, поки складаються відносини між Україною і західними інвесторами (Vanco Prykerchenska). Ця компанія розпочала освоєння шельфу в найбільш перспективній частині Чорного моря – Прикерченській ділянці, куди входять Тетяївська площа і Судацький складчастий пояс. Передбачалось, що ця фірма розпочне детальні геологічні дослідження цього регіону і оцінку глибоководної зони Чорного моря. За попередніми оцінками прогнозувалось, що щороку потенційний видобуток з цього регіону може скласти: 4 мільйони тонн нафти і близько 4,5 млрд. $м^3$ природного газу. Очікується, що для всього періоду реалізації проекту загальний обсяг інвестицій може перевищити 15 млрд. доларів США [75, с. 8]. В один період цій компанії заборонили здійснювати цю діяльність, але тепер з нею підписано мирову угоду, що дасть змогу продовжити освоєння шельфу. Проте, це також викликає сумніви, оскільки Vanco Prykerchenska – це

сумнівна невідома компанія (черговий посередник), яка немає ні достатніх коштів, ні сучасних технологій.

На підставі виконаного дослідження можна зробити такі попередні висновки:

1) для вирішення енергетичної незалежності України треба прискореними темпами розвивати видобуток природного газу і нафти в межах держави;

2) найбільш перспективним місцем такого видобутку є шельфи Чорного і Азовського морів;

3) освоєння шельфів цих морів є складним заходом в технічному плані і витратним в грошовому, оскільки виникає необхідність застосовувати найсучаснішу техніку і технологію видобутку копалин на значній глибині;

4) реальне освоєння цих шельфів (як показує досвід Румунії, Туреччини і, навіть, Грузії, що шельфовий видобуток енергоносіїв надзвичайно витратний, а тому під силу тільки великим компаніям і міжнародним консорціумам) можлива тільки із залученням потужних компаній;

5) угоди на здійснення цих робіт найкраще укладати з цими компаніями на концесійних засадах;

6) окремого дослідження потребує економічне обґрунтування ефективності таких концесійних угод.

В Україні, на нашу думку, треба застосовувати досвід інших країн з вирішення цієї проблеми. Найкращим таким прикладом можуть слугувати Румунія і Туреччина, у яких ці питання вирішуються не на початкових проектних стадіях (як в Україні), а на реальному видобутку цих природних копалин.

Румунія перша з причорноморських країн ще у 1981 році ввела в експлуатацію стаціонарну глибоководну платформу. У грудні 2004 року контрольний пакет акцій Petrom перейшов до концерну OMV. Роботи на шельфі пожвавилися. Вже у 2007 році було відкрито декілька нафтогазових родовищ. До їх розробки Румунія залучила капітали, техніку і технології, а також фахівців відомих світових корпорацій ExxonMobil, TotalFinaElf, OMV і ENI (компанія Petrom створила спільні з ними підприємства). У результаті країна приростила свій щорічний нафтовий видобуток на 7 млн. тон [75, с. 9]. Якщо за період з 1981 по 2003 роки на

румунському шельфі було відкрито шість родовищ, то за подальші три роки Румунія відкрила вже вісім нових покладів вуглеводнів.

Туреччиною у 2005 р. був підписаний договір про спільну діяльність з американськими компаніями Toreador Resources і Stratic Energy Corporation. Розвідувальне буріння виявилося успішним: на всіх структурах були знайдені газові родовища. Про запаси у відкритому друці нічого не повідомлялося. Проте відомо, що торік Toreador Resources, Stratic Energy Corporation і ТРАО почали видобуток газу з родовищ Аязлі, Аязлі-2 і Аккая. Після установки всіх необхідних платформ видобуток сягнув 1,5 мільйона $м^3$ на добу [75, с. 10].

Американський концерн Chevron підписав з турецькою державною нафтовою компанією ТРАО попередню угоду про розробку нафтових родовищ на північ від узбережжя провінції Зонгулдак. ТРАО, якій належать права на розробку цього родовища, сама починала бурити в тих місцях морське дно, але змогла пройти лише 500 м під 2300-метровою товщею води. Поклади нафти тут знаходяться на глибині 4,5-5 км, тому для їх вилучення знадобився досвід і технології американської компанії. Згідно домовленості, всі витрати на буріння, незалежно від його результату, бере на себе Chevron, а ТРАО заплатить лише державні реєстраційні збори (50 млн. дол). Якщо нафта буде знайдена, то дохід від її реалізації буде поділений в рівних частках між американською і турецькою компаніями [75, с. 10].

Ці приклади свідчать про те, що правильне вирішення цього питання дає позитивні результати. А саме: залучення відомих потужних фірм, оскільки виконання бурових робіт у таких складних умовах вимагає відповідної техніки і технології (вмінь), які значно відрізняються від традиційних методів, тому неврахування цього може привести до негативних наслідків (приклад Туреччини) або до екологічних катастроф (що ще страшніше особливо для умов українського шельфу, на якому розміщено більшість рекреаційних зон); угоди на розвідку і видобуток найкраще укладати на концесійних засадах, що є найменш ризиковим і капіталомістким для держави; держава повинна створювати сприятливі умови для залучення іноземних інвесторів і виконання цих робіт. Тільки на таких засадах, на нашу думку, можна отримати позитивний результат.

Висновки до другого розділу

1. В Україні добувна промисловість, до якої відносяться більшість нафтогазових компаній, що займаються видобутком нафти і газу, в середньому складає біля 10% за обсягами реалізованої продукції в складі всієї промисловості. Це свідчить про те, що ця галузь не є пріоритетною у порівнянні з усіма видами економічної діяльності. А все має бути навпаки, оскільки приріст видобутку нафти і газу на найближче десятиліття має становити першочергове завдання для всіх урядів України. Це пояснюється тим, що ці енергетичні ресурси є найважливішим елементом не тільки для розвитку економіки країни (здешевлення більшості видів виготовленої продукції та наданих послуг і на цій підставі збільшення її конкурентоспроможності), але й для створення дійсно незалежної держави.

2. Негативною тенденцією є й те, що темпами розвитку добування паливно-енергетичних корисних копалин відстають від інтенсивності розвитку добування інших копалин. Окрім того аналіз приросту добування паливно-енергетичних копалин показує, що зростання їх видобутку відбувається виключно за рахунок цінового чинника. Тому, якщо дослідити обсяги видобутку нафти і газу у натуральних одиницях вимірювання, щоб усунути вплив цінового чинника, то можна встановити, що добуток цих копалин протягом 2003 – 2010 років є практично сталим, а за останні роки навіть зменшується.

3. Для економіки України необхідно, щоб приріст видобутку газу щорічно становив 10 – 15%, остільки тільки такі обсяги приросту можуть позитивно вплинути на собівартість виготовлення продукції і надання послуг у більшості галузей національної економіки. Очевидно, що реалізувати такі плани складно. Для цього треба передусім вирішити проблему з фінансуванням цієї галузі. Пошук коштів треба вирішувати за рахунок двох джерел: власних – бюджетних і українських інвесторів та зовнішніх – іноземних інвестицій, серед яких найбільш реальними є укладання концесійних угод. Проте одним фінансуванням цієї галузі проблему збільшення видобутку цих копалин не вирішити. Треба дослідити чи в змозі наші нафтогазові компанії освоїти ці кошти, тобто реально організувати

видобуток нафти і газу у складних гідрогеологічних умовах, які є характерними для шельфу Чорного і Азовського морів.

4. На трьох ведучих підприємствах ВАТ "Укрнафта", ПАТ "Укртранснафта" і ДАТ "Чорноморнафтогаз" значення коефіцієнта зношення основних засобів перевищує 50%, що свідчить про значний їх знос. Це пояснюється тим, що для галузей, у яких основна сума коштів припадає на активну частину основних засобів (будівництво, добувні галузі тощо), у яких будівлі і споруди є допоміжними засобами, які зовсім відокремлені від процесу виробництва (у багатьох випадках на багато кілометрів від нього), то для них зношення 50 і більше відсотків є значним показником, оскільки це стосується головним чином активної їх частини.

5. Встановлено, що на величину прибутку нафтогазових підприємств має вплив показник "операційний важіль", сутність якого полягає в тому, що зміна обсягів виготовлення і реалізації продукції, наприклад, на 10%, може викликати приріст прибутку на 40% (значення операційного важеля у такому разі дорівнюватиме 4). Тобто операційний важіль – це мультиплікатор, який збільшує амплітуду відхилень значень прибутку як в більшу, так і меншу сторону. Дію цього операційного важеля встановлено для ВАТ "Укрнафта". Визначено, що на підприємстві фондовіддача у 2009 році зменшилась відносно 2008 року на 24% (122 – 98), а коефіцієнт ефективності за цей же період зменшився на 73% (108 – 35), тобто значення операційного важеля у цьому році становило 3,04 (73/24). У 2009 році фондовіддача зросла відносно 2009 року на 76% (174 – 98), а коефіцієнт ефективності зріс на 151% (186 – 35). Величина операційного важеля у такому році відповідає значенню 2,07.

6. Запропоновано для здійснення аналізу ефективності використання основних засобів теоретично обґрунтоване значення коефіцієнта ефективності. Якщо середні значення теоретично обґрунтованого коефіцієнта ефективності використання основних засобів порівняти із фактичними значеннями, то можна встановити, що на двох підприємствах – ДАТ "Чорноморнафтогаз" і ПАТ "Укртранснафта" – фактичні значення значно менші від теоретично обґрунтованих, що свідчить про незадовільну ефективність використання цих засобів. На ВАТ "Укрнафта" фактичне значення

цього коефіцієнта навпаки перевищує теоретичне значення, що свідчить про ефективне використання основних засобів на цьому підприємстві. Окрім того теоретичне значення показника коефіцієнта ефективності використання основних засобів на ВАТ "Укрнафта" є практично сталим, тобто не змінюється протягом розглянутого періоду. Це пояснюється тим, що структура і склад основних фондів підприємства змінюється досить повільно. Інакше відбувається процес зміни фактичного коефіцієнта ефективності використання основних засобів. Це пояснюється тим, що на цей показник впливають як внутрішні так і зовнішні чинники, а саме: зміна обсягу видобутої продукції, зміна цін на складові елементи продукції, зміна ціни продукції внаслідок зміни попиту, зміна ціни на нафту, до якої прив'язуються ціни і на газ, на світовому ринку тощо.

7. Найвагомішим заходом, який сприятиме здешевленню ціни на газ, є зростання видобутку нафти і газу в Україні. Але реалізувати такі плани досить складно. Найперспективніші поклади цих ресурсів знаходяться на шельфах Чорного та Азовського морів. Освоєння цього шельфу лише державними ресурсами на сьогодні видається неможливим, оскільки найперспективніші нафтогазові поклади Чорного моря знаходяться на глибині 4 – 5 тисяч метрів, а існуючі державні видобувні підприємства не мають відповідного досвіду і технічного обладнання для виконання цих робіт. Глибоководний видобуток – складний і високотехнологічний процес, який потребує унікальних технологій, якими володіє невелике коло компаній. Окрім цього, якщо виконувати ці роботи власними силами, на це потрібно витрачати значні кошти, виділення яких з бюджету тепер в Україні нереально. Тому вихід один – залучати закордонних інвесторів для виконання цих робіт на засадах концесії.

8. Обґрунтовано, що тепер на нафтогазових підприємствах існує три види проблемних питань, які потребують економіко-законодавчого вирішення:

– створення сприятливих і економічно обґрунтованих умов для залучення іноземних інвесторів для розробки шельфу Чорного моря на засадах концесії;

– створення методів економічного обґрунтування ведення пошукових робіт в інших країнах і розробки їх родовищ нафтогазовими підприємствами України на засадах міжнародної концесії;

– створення законодавчої бази і економічного обґрунтування для застосування системи франчайзингу (головним чином міжнародного) на нафтогазових підприємствах.

9. Виявлено, що, зважаючи на постійно зростаючий світовий попит на енергоносії, треба очікувати активізації економічної діяльності на шельфах Світового океану. Український шельф вже зараз являє неабиякий інтерес не тільки для самої держави, але й для інших країн (Росія, США, Румунія, Туреччина, Китай та інші). Досвід країн Чорноморського басейну свідчить про те, що тільки потужні компанії володіють достатніми фінансовими і технічними ресурсами для розвідки та подальшого шельфового видобутку. Україна повинна орієнтуватися саме на їхні можливості і паралельно нарощувати власний науково-технічний потенціал.

Основні наукові результати розділу опубліковані у таких наукових працях здобувача: [51; 52; 53; 56; 57; 63].

РОЗДІЛ 3
ОБҐРУНТУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАФТОГАЗОВИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ КОНЦЕСІЇ

3.1 Моделювання грошових і вартісних потоків для визначення ефективності інвестиційних проектів

Основним методом моделювання економічних процесів є застосування, як і в більшості інших кількісних науках, різних математичних засобів. Найбільшого розповсюдження набули такі математичні методи:

- операційне числення;
- виробничі функції;
- моделювання і дослідження грошових потоків.

Методи операційного числення застосовуються для прийняття управлінських рішень. Без сумніву ці методи – лінійне та нелінійне програмування (алгебра), динамічне програмування, імітаційні методи тощо – відіграють важливе значення для обґрунтування оптимального рішення. Проте існує значна кількість економічних процесів, які цими методами описати неможливо. Економістам і фінансистам, на нашу думку, насамперед необхідно навчитись у формалізованому (математизованому) вигляді описувати процеси виробництва і реалізації продукції, а вже потім встановлювати оптимальні залежності для їх покращення. Оскільки без цього першого етапу – всі наступні – не матимуть теоретичного підґрунтя. А в межах операційного числення як раз такого методу встановити і неможливо, оскільки у такому разі моделюється не процес, а спосіб прийняття оптимального рішення, тобто вирішується досить важлива, але зовсім інша проблема.

Найбільш відомим методом моделювання виробничого процесу є застосування методології виробничих функцій. Однак і в ній існує багато недоліків. До найважливіших можна віднести такі: неврахування чинника часу; використання агрегованих показників – витрачених ресурсів (основних засобів та робочої сили) і

отриманого результату (виготовленої продукції) тощо. Все це призводить до того, що перейти до визначення дійсного результату виробничої діяльності – величини отриманого прибутку або зміни складу витрат виробництва практично неможливо. А що стосується моделювання процесів реалізації продукції і здійснення оплат, то для них взагалі не існує обґрунтованих методів математичного опису (моделювання).

Без сумніву фінансування будь-якої діяльності є актуальною проблемою для сучасних умов в Україні. Це пояснюється насамперед тим, що більшість підприємств різних галузей не подолали всіх наслідків кризи, яка спостерігалась в 2008-2009 рр. Тому пошук вивільнених коштів і оптимальних джерел фінансування є нагальною проблемою для більшості із них. Основним методом вирішення таких завдань є планування грошових потоків.

Як це парадоксально не здається на перший погляд, але в економічній теорії практично не існує формалізованих (математичних) методів моделювання грошових потоків. Причиною такого стану, на нашу думку, є те, що у такому разі виникає необхідність застосовувати так звані "неелементарні математичні залежності", які в економічній практиці практично не застосовуються. А відсутність такого моделювання призводить до того, що грошові потоки обґрунтовуються наближено без належного теоретичного обґрунтування, що негативно впливає на кінцевий результат. Такий негативний вплив ще більше зростає від того, що грошові потоки найчастіше застосовують при обґрунтуванні ефективності будь-якого проекту.

В більшості сучасної економічної літератури значна увага приділяється дослідженню грошових потоків [117, 139, 15]. Це безперечно є позитивною тенденцією, оскільки в зарубіжних виданнях будь-яке фінансове дослідження обов'язково базується на прогнозуванні грошових потоків [25]. Але недоліком є те, що їх основний зміст зосереджується на опису і класифікації різних видів потоків: валовий і чистий, реалізованої продукції і маргінальний (прибуток і амортизація), прибутковий (до оподаткування і чистий) тощо. Без сумніву, такий опис і класифікація також потрібні, але це є тільки початкова стадія будь-якого дослідження, яка має перейти до наступного етапу – створення кількісних методів

моделювання і обґрунтування числового значення цих потоків. Проте таких досліджень практично не існує. Окрім того недоліком більшості досліджень є й те, що в них не проводиться чіткого розмежування між вартісними і грошовими потоками, не виконується спроба їх математично описувати. Наслідками цього є те, що втрачається методологічний зв'язок, який існує між виготовленням продукції, що описується вартісними потоками, і її реалізацією, що відповідає грошовим потокам. Тому одним із завдань дисертаційного дослідження є обґрунтування теоретичних положень з обґрунтування числового значення грошових потоків і встановлення особливостей їхнього моделювання.

В багатьох фінансово-економічних дослідженнях виникає необхідність проводити чітку межу між двома подібними за формою, але різними за сутністю, поняттями "вартісні" і "грошові" потоки.

"Вартісні потоки" виникають в процесі виготовлення продукції. Їм притаманні дві найголовніші особливості: вони є практично неперервними і їх не супроводжує рух реальних грошей. Перша особливість пояснюється тим, що процес виготовлення продукції відбувається кожного робочого дня (вихідні і святкові дні у такому разі не беруться до уваги). А друга тим, що в межах підприємства руху реальних грошей не відбувається – не існує акту купівлі-продажу, оскільки всі деталі, вузли і агрегати передаються з цеха в цех за відповідними документами, в яких фіксується їх вартість і кількість, але оплата не здійснюється. Тобто грошові одиниці виміру, що визначають вартість виготовленої продукції, утворюють вартісні потоки, які тільки за відповідних умов (в процесі реалізації) перетворюються в грошові.

"Грошові потоки" виникають в процесі реалізації продукції. Їм також притаманні дві основні особливості: вони є дискретними і їх обов'язково супроводжує рух реальних грошей (платіжних засобів). Дискретність пояснюється тим, що на здійснення оплати за виготовлену продукцію або виконані роботи (надані послуги) впливають багато чинників. Серед найважливіших є такі: для виготовленої продукції – це оптимальна партія поставок; для виконання робіт або надання послуг – це час, який витрачається на виконання певного обсягу робіт (в будівельній галузі це називають "етапи робіт", за які здійснюють проміжні оплати)

або відповідний обсяг наданих послуг (проте і на виготовлення оптимальної партії поставок треба також витрачати час). Тому всі оплати за продукцію, роботи і послуги здійснюються за двома методологічними підходами – беруться до уваги відповідні обсяги або час – в залежності, що є більш важливим чинником.

До змішування понять вартісних та грошових потоків призводить і те, що для умов, коли продуктивність (денна) виготовлення продукції є сталою, то числове значення цих потоків практично є однаковим. Але в більшості інших випадках, особливо коли розглядати сутність цих процесів, вони відрізняються як якісно, так і кількісно. На моделювання і дослідження грошових потоків негативно впливає і те, що їх треба досліджувати із застосуванням неелементарних функцій.

Математичні методи ґрунтуються на трьох основних первинних елементах – поняттях числа, операції і функції. Число – це окреме "слово" математичного дослідження, яке має кількісне і якісне значення. Математична операція – це засіб, завдяки якому окремі слова можуть об'єднуватись в "речення", тобто функції (основне призначення операцій) або виконувати локальні дії – визначати окремі значення математичних показників (суму, різницю, добуток тощо) [52].

"Кумулятивні" і "дифракційні" залежності у математиці об'єднують під назвою "неелементарні функції" [169, с. 89 - 93].

До дифракційних залежностей ми зараховуємо такі математичні:

– кусково-неперервні функції;

– потокові функції натурального аргументу (ряди, послідовності, прогресії).

До кумулятивних залежностей належать такі:

– східчасті функції;

– сумарні функції натурального аргументу (сума прогресії тощо).

Хоча ці функції самі по собі доволі складні, але в економіці для їхнього застосування необхідно ще одне ускладнення – їх треба розглядати як параметричні функції.

Кусково-неперервною функцією дійсної змінної x називають таку функцію, яка у будь-якому скінченому інтервалі має скінчену кількість точок розриву I роду

[178, с. 92].

Східчасті функції є підвидом кусково-неперервних. Ці функції ще називають "функцією цілої частини числа". Функція $f(x)$, яка є визначеною в інтервалі (a, b), називається східчастою, якщо цей інтервал можна розділити на скінчену кількість частин (інтервалів сталості), у кожному з яких $f(x)$ набуває постійного значення [178, с. 89].

Східчасті і кусково-неперервні функції фактично розкладають базовий графік на складові частини – цілу і дробову. З цього випливає їхня основна властивість – сума східчастої і кусково-неперервні функції повинна утворювати базову залежність.

Ці формулювання ми наводимо для того, щоб показати – математичні визначення є строгими і обґрунтованими, але вони практично нічого не "говорять" пересічному економісту. Наша ж мета полягає не в математичному доведенні тих чи інших положень (математики це вже і без нас довели), а у тому, щоб показати і обґрунтувати, як відомі математичні методи треба скорегувати і частково вдосконалити, щоб ними можна було користуватись в економіці. Таке коригування відбувається майже в кожній кількісній науці. Очевидно, що це найбільше притаманно класичному об'єктові дослідження – фізиці. Але, на нашу думку, такий процес має охопити і економічні науки. Тут також є значні здобутки. Однак, як вже відзначалось, майже всі вони стосуються напрямку "Менеджмент" (прийняття оптимальних рішень) і дуже мало – "Економіки" (моделювання економічних процесів).

Тому надалі ми послабимо "строгість математичного доведення", а основну увагу зосередимо на поясненні методів застосування розглянутих функцій в економіці. Тим більше, що такий підхід зовсім не суперечить математичному, оскільки стверджують, що "функція може задаватись одним або декількома аналітичними виразами, мовними визначеннями, таблицею тощо, – лише би був визначений закон відповідності: $x \to y = f(x)$" [187, с. 485].

Східчаста і кусково-неперервна функція можуть задаватися двома способами [52]:

– східчаста функція

$$y = [f(x)], \quad (3.1)$$

$$y = f([x]); \quad (3.2)$$

– кусково-неперервна функція

$$y = \{f(x)\}, \quad (3.3)$$

$$y = f(\{x\}). \quad (3.4)$$

Перші вирази цих функцій (3.1) і (3.2) показують, що ітераційний крок на одиницю відбувається відносно осі ординат (y). Інші два вирази (3.3) і (3.4) означають, що такий крок відбувається відносно осі абсцис (x).

Графічно це можна показати так, як зображено на рис. 3.1.

Припустимо, нам задано функцію $y = f(x) = x^{2/3}$. Треба побудувати графіки $y = \{f(x)\}$ і $y = f(\{x\})$. Для першої функції крок ітерацій на одиницю відкладається на осі ординат (y).

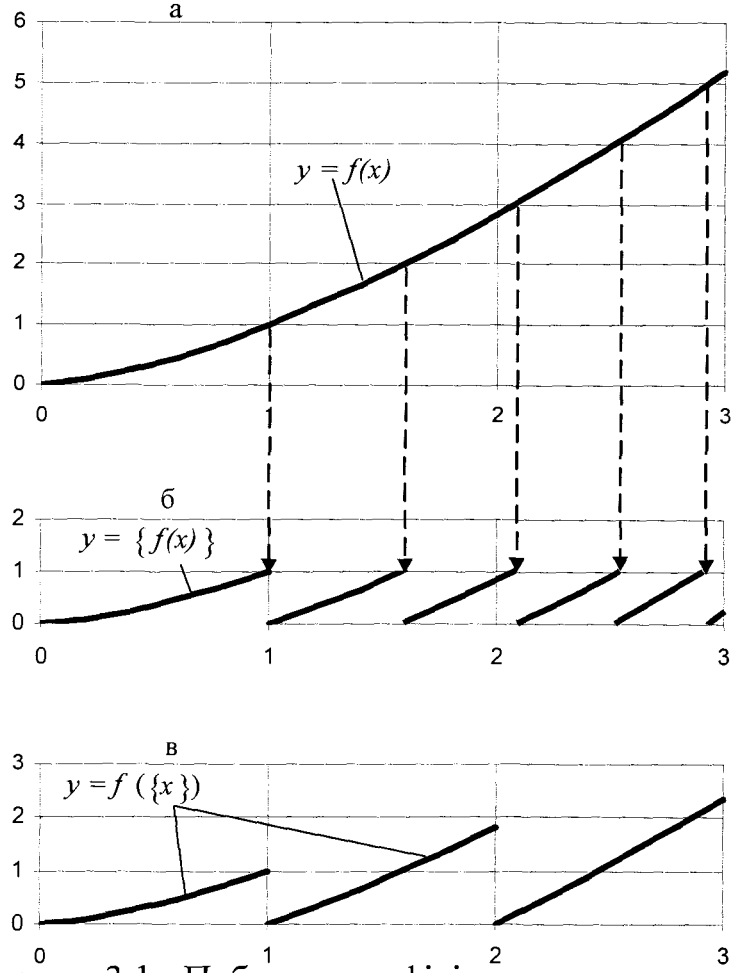


Рисунок 3.1 - Побудова графіків кусково-неперервних функцій (б і в) відносно базового графіка (а).

Примітка: власна побудова

Так, наприклад, горизонтальна лінія, які відповідає координаті 1, у точці перетину з базовим графіком відсікає його, тому наступна ділянка графіка починається з нуля (рис. 3.1 б). І так кожна ітерація повторюється (показано пунктирними стрілками).

А саме значення координат цілих чисел не належать цьому графіку.

У другому випадку для функції $y = f(\{x\})$ крок ітерацій на одиницю відкладають на осі абсцис (x). Сам процес подібний до попереднього, але відсікання відбувається вертикальними лініями, які проходять через координати цілих чисел, які також не належать до графіка (рис. 3.1 в). Тому ці функції ще називають "функціями дробової частини числа". У першому випадку досліджувалась дробова частина значень осі ординат, а в другому – осей абсцис.

Східчасті функції простіші. Графік функції $y = [x]$ зображений на рис. 3.2, а.

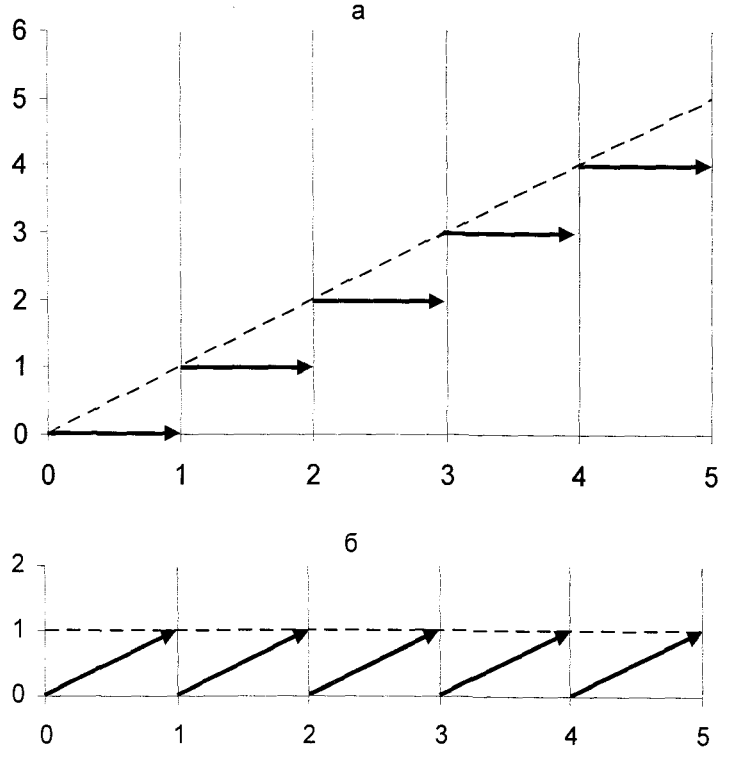


Рисунок 3.2 - Графічне зображення східчастої залежності $y = [x]$ (а) і кусково-неперервної $y = \{x\}$ (б).

Примітка: власна побудова

Її ще називають “функцією цілої частини числа”. Сама побудова графіків подібна до графіків кусково-неперервних функцій, тільки тепер, навпаки, відкидається дробова частина числа.

Східчасті і кусково-неперервні функції фактично розкладають базовий графік на складові частини – цілу і дробову. З цього випливає їхня основна властивість – сума східчастої і кусково-неперервні функції повинна утворювати базову залежність [52]

$$f(x) = \{f(x)\} + [f(x)]. \qquad (3.5)$$

$$f(x) = f(\{x\}) + f([x]). \qquad (3.6)$$

Якщо додати графіки з рис. 3.2 а і 3.2 б, то в результаті отримаємо базовий графік рівняння прямої (на рис. 3.2 а показано пунктирною лінією).

“Дифракційна” і “кумулятивна” функції за формою дуже нагадують “диференціальну” та “інтегральну” залежність (графіки).

Кумулятивна функція утворюється додаванням відповідних значень дифракційної залежності.

Дифракційна функція утворюється роз’єднанням кумулятивної залежності за відповідними правилами.

Інтегрування ми розглядаємо як підсумовування, але нескінченно малих величин.

Диференціювання – це роз’єднання інтегральної залежності за відповідними правилами.

Порівнявши ці визначення, побачимо, що вони майже подібні. Тому ми і стверджуємо, що за формою вони подібні, але за сутністю принципово відрізняються. Головна причина їхньої відмінності полягає у тому що це: “підсумовування нескінченно малих величин”.

Поняття “нескінченно мала величина” є математичною абстракцією, яку застосовують для того, щоб в абстрактному математичному “адитивному просторі” дії над числами можна було б розглядати як операції “додавання” і “множення” одночасно без порушення сутнісного змісту. Це дає змогу вирішувати багато математичних проблем – опрацьовувати числові методи інтегрування тощо.

Інакше ці процеси треба розглядати в мультиплікативному просторі. Підсумовування нескінченно малих величин за формою це додавання, а за сутністю це мультиплікативна операція множення, внаслідок якої в цьому просторі змінюються одиниці вимірювання розглянутого явища.

"Дифракційні" і "кумулятивні" операції (функції) ми зараховуємо до класу адитивних операцій. А це означає, що розмірність будь-якого явища у разі описання його цими функціями не змінюється. Це є однією із головних особливостей цих залежностей.

Функції натурального аргументу мають такі кількісні та якісні особливості:

– до натуральних чисел не належить нуль, тому вони завжди починаються з одиниці;

– оскільки ці функції є перервними, їх не можна застосовувати для дослідження неперервних процесів, ними можна описувати явища, в яких основний акцент роблять на окремі події.

Найвідомішими функціями натуральних чисел є арифметична і геометрична прогресія. Але найпростішою є залежність, яку можна назвати "функцією ануїтету" (рис. 3.3 а).

Функцію ануїтету найчастіше застосовують в економічних дослідженнях. Її головною особливістю є те, що вона утворює фіктивний потік (на рис. 3.3 а показано пунктирною лінією).

Кумулятивні графіки є подібними, тільки їх будують із підсумком, що наростає.

Особливістю застосування дифракційних і кумулятивних графіків в економіці є те, що інтервал зміни

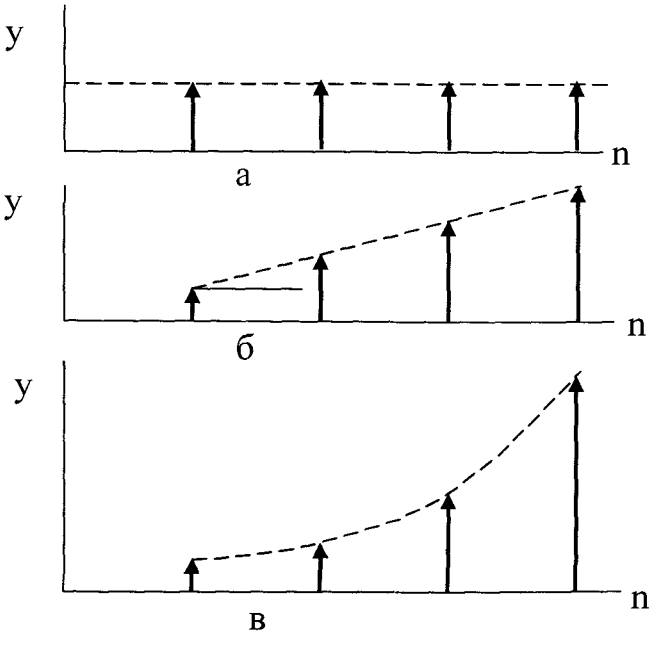


Рисунок 3.3 - Дифракційні графіки функцій натурального аргументу – ануїтету (а), арифметична прогресія (б) і геометрична прогресія (в)

функції не є кратним до одиниці, як у класичних математичних функціях, а оскільки на будь-яку базову математичну функцію накладаються умови (математичні операції) розглянутих дифракційних і кумулятивних функцій, то методи розгляду одних функцій накладаються на інші. А це призводить до необхідності застосовувати методику параметричних функцій.

Сутність цієї методики полягає в тому, що на базову елементарну функцію ми накладаємо "параметри", які притаманні неелементарним функціям. Внаслідок цього ми трохи змінюємо запис цих функцій, тобто до традиційного запису у вигляді прямокутних і фігурних дужок додаємо запис параметра.

Наприклад, коли базова функція є параболою

$$y = a \cdot x - \frac{1}{2} b \cdot x^2,$$

то дифракційні і кумулятивні параметричні функції описуватимуться такими виразами:

– кумулятивні східчасті, коли параметр задається по x

$$y = [\, a \cdot x - \frac{1}{2} b \cdot x^2]_{x=t}, \qquad (3.7)$$

або, коли параметр задається по y

$$y = [\, a \cdot x - \frac{1}{2} b \cdot x^2]^{y=t}; \qquad (3.8)$$

– дифракційні кусково-неперервні, коли параметр задається по x

$$y = \{\, a \cdot x - \frac{1}{2} b \cdot x^2\}_{x=t} \qquad (3.9)$$

або, коли параметр задається по y

$$y = \{\, a \cdot x - \frac{1}{2} b \cdot x^2\}^{y=t}; \qquad (3.10)$$

де t – параметр східчастої і кусково-неперервної функцій, який накладає обмеження на базову функцію, тобто значення параметра t базової функції відповідає значенню одиниці східчастої і кусково-неперервної функцій.

Запис параметра як нижнього індексу показує, що інтервал кратності одиниці відкладатиметься на осі абсцис (x), а запис цього параметра як верхнього індексу означатиме, що цей інтервал відкладатиметься на осі ординат (y).

Із записом функцій натурального аргументу виникають ускладнення, оскільки ці функції математики спеціальними символами не позначають. Ряди і прогресії вони просто розписують без будь-яких позначень, а послідовності інколи позначають виразом $\{a_n\}$. Але такий запис може вводити в оману, оскільки він подібний до позначення кусково-неперервних функцій.

Тому ми позначатимемо "дифракційну параметричну функцію натурального аргументу" таким виразом:

$$y = \mathrm{H}(\mathrm{f}(x))_{n=t}, \qquad (3.11)$$

а кумулятивну (сумарну) таким:

$$y = \mathrm{S}(\mathrm{f}(x))_{n=t}, \qquad (3.12)$$

де t – параметр функції натурального аргументу, який накладає обмеження на базову функцію, тобто значення параметра t базової функції відповідає значенню одиниці функції натурального аргументу.

Розглянемо приклади застосування кумулятивних і дифракційних функцій в економічній теорії.

Приклад 1. Припустимо, що освоєння капітальних вкладень на будівництво підприємства відповідає функції $y = f(x) = \Pi_{ов} \cdot t - 0{,}5 \cdot R_в \cdot t^2$, графік якої показано на рис. 3.4 а пунктирною лінією, де Пок – початкова гранична продуктивність (інтенсивність) освоєння капітальних вкладень; Rк – гранична величина зміни цієї інтенсивності (економічне прискорення). Згідно з укладеною угодою виконані роботи оплачуватимуться через кожні п'ять місяців. Треба побудувати графіки незавершеного виробництва і незавершеного будівництва.

Розв'язання. Незавершене виробництво – це виконані будівельниками роботи, але ще не оплачені замовником.

Незавершене будівництво – це виконані і вже оплачені будівельникам роботи, але на об'єктах, які ще не введені в експлуатацію.

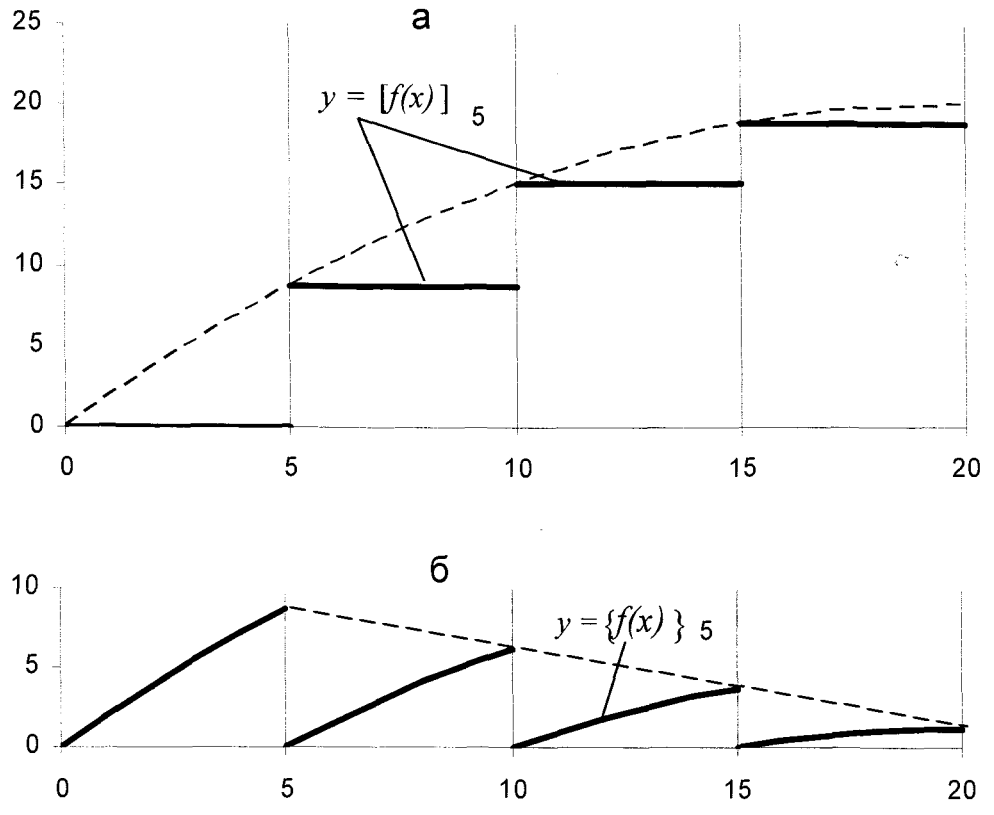


Рисунок 3.4 - Графічне зображення функцій кумулятивної (а) і дифракційної (б) залежностей, де цифра 5 параметричний показник функції (t = 5), економічний зміст якого – термін оплат за виконані роботи (5 місяців згідно вихідних даних).

Примітка: власна побудова

Графік "незавершеного виробництва" описуватиметься дифракційною функцією, яка відповідає кусково-неперервній (рис. 3.4 б)

$$y = \{f(x)\}_5 = \{ П_{ов} \cdot t - \frac{1}{2} R_в \cdot t^2 \}_5, \qquad (3.13)$$

де 5 – число, яке задає крок вибраного інтервалу (у цьому прикладі такий крок становить п'ять місяців, що відповідає інтервалу оплат).

Графік, який зображений на рис. 3.4 б показує, що незавершене виробництво зростає до позначки п'ять місяців відповідно до базової функції (плану робіт). У кінці п'ятого місяця здійснюється оплата, внаслідок цього на початок шостого місяця незавершене виробництво дорівнюватиме нулю. А далі процес

продовжується згідно з базовим графіком, тільки із зміщенням на розмір оплати. Такі графіки є теоретичною основою для розрахунку розміру оборотних фондів у складі незавершеного виробництва і в інших економічних розрахунках.

Графік "незавершеного будівництва" описується кумулятивною залежністю, яка відповідає східчастій математичній функції (рис. 3.4 а)

$$y = [f(x)]_5 = [\Pi_{ов} \cdot t - \frac{1}{2} R_в \cdot t^2]_5 . \qquad (3.14)$$

Ця функція за своїми показниками подібна до попередньої. Головна її відмінність у тому, що вона після кожного заданого інтервалу зростає на певне значення (у попередньому випадку графік через кожний інтервал спадає до нуля). Сутність цього графіка полягає в тому, що після першої оплати, яка відбувається у кінці п'ятого місяця, у замовника зросте величина незавершеного будівництва на суму здійсненої оплати. Далі незавершене будівництво залишається сталою величиною аж до наступної оплати.

Підсумувавши графіки функцій незавершеного виробництва і будівництва, отримаємо базовий (плановий) графік виконання робіт, який відповідає виразу

$$f(x) = \{f(x)\}_5 + [f(x)]_5 . \qquad (3.15)$$

Такі функції треба використовувати для опису процесу виробництва на підприємстві. Однак в економіці існують явища, які мають вигляд не тривалого процесу, а одноразових операцій. До таких явищ належать всі види оплат, тому їх треба описувати функціями натурального аргументу.

Якщо продовжити розгляд прикладу, то треба ще побудувати графіки оплат, оскільки вони є основою для планування "грошових потоків" на підприємстві, оскільки досі ми розглядали "вартісні потоки".

Графіки кумулятивної та дифракційної залежності функцій натурального аргументу мають такий вигляд (рис. 3.5 а та б):

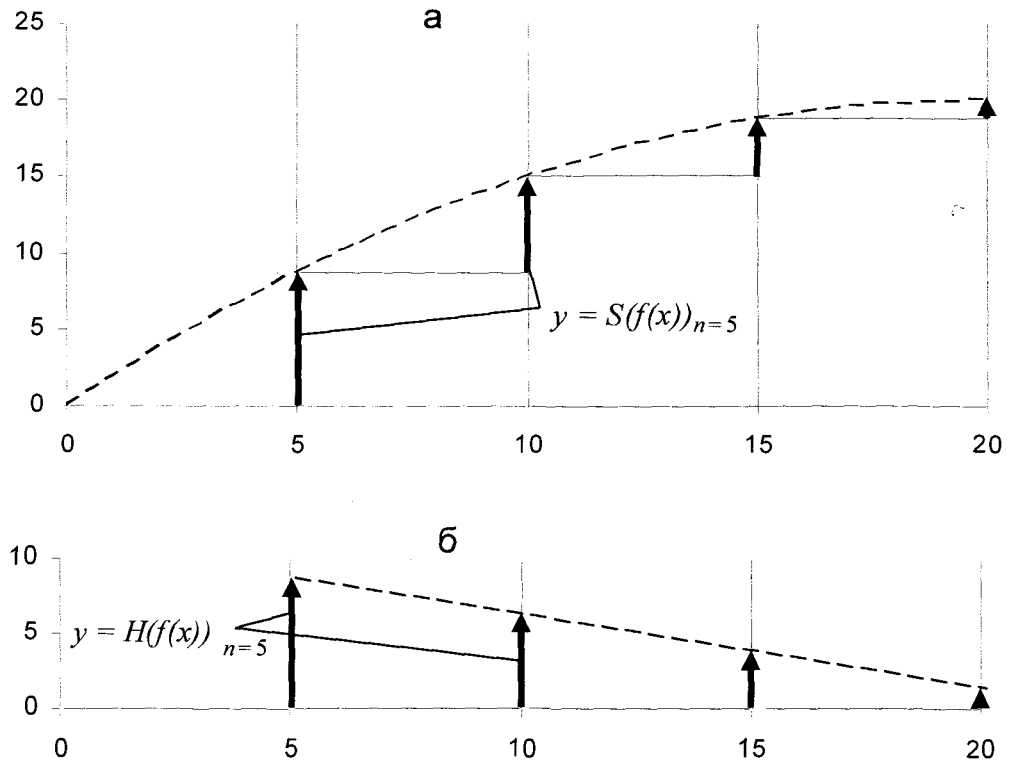


Рисунок 3.5 - Графічне зображення кумулятивної (а) і дифракційної (б) залежності параметричних функцій натурального аргументу.

Примітка: власна побудова

$$y = S(П_{ов} \cdot t - \frac{1}{2} R_в \cdot t^2)_5 ; \quad (3.16)$$

$$y = H(П_{ов} \cdot t - \frac{1}{2} R_в \cdot t^2)_5 . \quad (3.17)$$

Кумулятивний графік оплат (рис. 3.5 а) показує, як зростатиме загальна сума оплат у продовж розглянутого періоду будівництва. А дифракційний графік показує, якого вигляду (математичної залежності) набуває фіктивний грошовий потік.

З рис. 3.4 і 3.5 видно, що пунктирні лінії, які відповідають інтегральній і майже диференціальній залежностям розглянутого процесу виробництва, за формою тотожні до кумулятивних і дифракційних залежностей, які описані різними видами функцій, оскільки вони відтворюють різні аспекти економічно-фінансової діяльності підприємства.

Це підтверджує наше припущення, що кумулятивні і дифракційні залежності за формою (зовнішнім виглядом) відповідають інтегральній і майже

диференціальній залежностям, але за сутністю (отриманим значенням показника) вони принципово відрізняються. В інтегральних і диференціальних залежностях, оскільки це мультиплікативні операції, розмірність обов'язково змінюється, а відповідно змінюється назва і сутність самого показника (його якісна відмінність), тоді як у кумулятивних і дифракційних залежностях, оскільки це адитивні операції, розмірність не змінюється, а тому якісних відмінностей не спостерігається. Це найважливіші властивості з позицій гносеологічного дослідження цих функцій.

Наш досвід свідчить, що застосування цих функцій дає змогу описувати виробництво продукції і супутні економічні явища з позицій фінансово-економічного дослідження. А це дає змогу у формалізованій формі розраховувати більшість фінансово-економічних показників діяльності підприємства і особливо, які пов'язані з інвестиційною та інноваційною діяльностями.

3.2 Методи економічного оцінювання ефективності концесійного проекту

Для створення обґрунтованого методу економічного оцінювання ефективності концесійного проекту необхідно врахувати дві найбільш важливі умови: цей метод має базуватись на врахуванні найбільш важливих та сутнісних особливостях конкретного концесійного проекту і по можливості використовувати існуючі підходи до виконання такого оцінювання.

Як приклад розглянемо розрахунок економічної ефективності концесійних проектів з будівництва автомобільних доріг, яке здійснює Господарське об'єднання по розвитку транспортної та прикордонної інфраструктури "Компанія "Західтранскордон". Встановлено такі особливості, які спостерігаються при практичному плануванні концесійних проектів щодо будівництва автомобільних доріг. Очевидно, що ці проекти мають значні відмінності, але за своїми концептуальними положеннями можуть спостерігатись і на нафтогазових підприємствах. Тому розглянемо їх основні положення.

Нова автодорога Львів – Рава-Руська у якості основного варіанта сполучення між найбільшим містом і транспортним вузлом західної частини України м. Львів та автомобільним пунктом перепуску на українсько-польському кордоні Рава Руська/Гребенне розглядається як складова альтернативного варіанту автотранспортного сполучення на відрізку Тернопіль – державний кордон – Люблін (Польща) у складі запропонованого Україною європейського (міжнародного) транспортного коридору Балтійське море – Чорне море (Гданськ-Одеса) (див. схему "Напрямок Гданськ-Одеса в системі міжнародних транспортних коридорів", зображену на рис. 3.6).

Основні техніко-економічні показники проекту подані в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 - Техніко-економічні показники проекту

Показники	Значення
Категорія автодороги	1а
Довжина автодороги, км	55,5
Вартість будівництва без ПДВ, тис. грн.	1 872 721,311
Нормативний термін будівництва, місяців	57
Доцільний термін концесії, років	50

Примітка: взято з ТЕО проекту

Необхідність нового будівництва автомобільної дороги Львів – Рава Руська визначається складністю доведення існуючої магістральної автодороги до параметрів категорії 1а, а також потребою у забезпеченні перспективної пропускної здатності місцевого та далекого (міжнародного) сполучення.

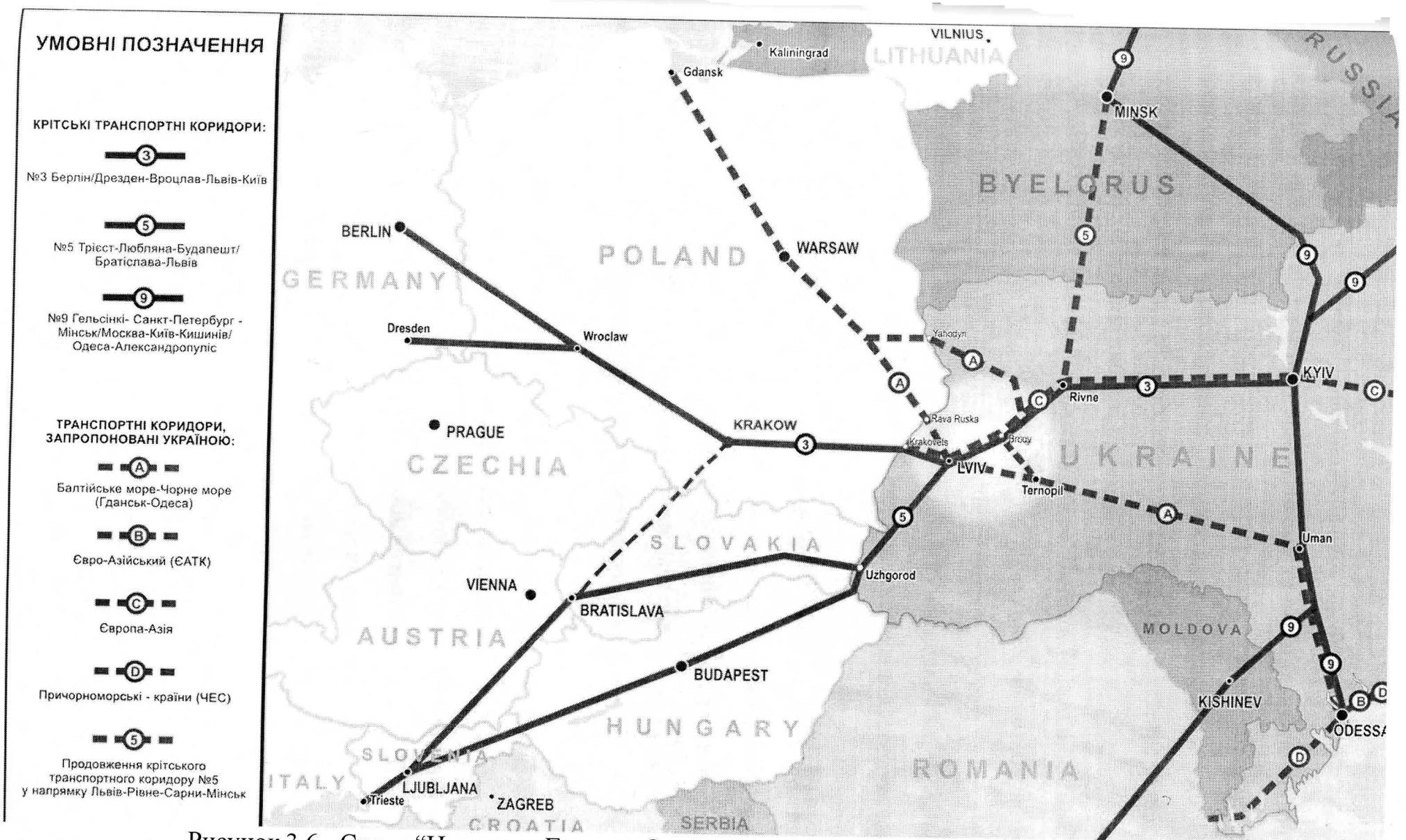


Рисунок 3.6 - Схема “Напрямок Гданськ-Одеса в системі міжнародних транспортних коридорів”

Примітка: взято з ТЕО проекту

Розробники проекту це пояснюють високим рівнем невизначеності розвитку подій у віддаленому майбутньому та недоцільністю прогнозування на термін більший ніж 20-25 років. Окрім того, такий горизонт розрахунку покриває термін експлуатації концесійної автодороги до проведення капітального ремонту (18-й рік експлуатації), що забезпечує більш достовірну оцінку фінансової ефективності проекту.

Вихідними умовами проекту передбачено індексацію максимального розміру плати за проїзд, що дозволяє у розрахунках не враховувати імовірних темпів інфляції. Розрахунок інвестиційних витрат, так само як і валових витрат та доходів, проведено без врахування податку на додану вартість, оскільки він підлягає відшкодуванню (сплаті) у періоді виникнення податкового кредиту (податкового зобов'язання). Імовірне виникнення заборгованості з відшкодування ПДВ упродовж інвестиційної фази проекту розглядається як таке, що не матиме істотного впливу на грошові потоки проекту за прийнятого ступеня наближення розрахунків. Виникнення у оператора (концесіонера) зобов'язань зі сплати ПДВ у процесі експлуатації об'єкта концесії повністю задовольняється операційними надходженнями виторгу.

Розрахунок інвестиційних витрат, так само як і валових витрат та доходів, проведено без врахування податку на додану вартість, оскільки він підлягає відшкодуванню у періоді виникнення податкового кредиту. Витрати на проведення капітального ремонту розподілені рівномірно упродовж періоду експлуатації та враховані у складі валових витрат.

Автодорога вводиться в експлуатацію цілим об'єктом (без виділення окремих черг), а значення прогнозної інтенсивності руху автотранспорту за напрямком прийняті у якості прогнозних значень інтенсивності руху автотранспорту на концесійній автодорозі.

Протягом горизонту розрахунку проекту передбачаються лише інвестиційні витрати. Ліквідаційна вартість активів на кінець горизонту розрахунку не враховується, оскільки левову частку у вартості активів займає

об'єкт концесії, який є державною власністю і має специфічну процедуру ліквідації.

У використовуваній моделі фінансового аналізу проекту прийнято, що інвестиційний грошовий потік (ІГП) формується лише витратами упродовж інвестиційної фази проекту і відповідає вартості виконаних робіт зі створення об'єкта концесії. Витрати на проведення капітального ремонту, які формують інвестиційний грошовий потік упродовж експлуатаційної фази проекту, рівномірними частками розподілені упродовж терміну, що передує проведенню капітального ремонту (18 років після введення об'єкта в експлуатацію), і віднесені на валові витрати. Окрім того у зв'язку з тим, що утримання і експлуатацію об'єкта концесії можливе здійснювати за посередництвом компанії-оператора, витрати на придбання та оновлення основних засобів та нематеріальних активів у концесіонера відсутні або ж враховані у складі валових витрат.

Розрахунок інвестиційного грошового потоку здійснений на основі даних стосовно вартості будівництва платної автодороги, наведених у технічній частині ТЕО, відповідно до календарного плану реалізації проекту.

Потоки реальних грошей (ПРГ) проекту відображають надходження і виплати грошових коштів, які пов'язані як зі створенням (інвестиційний грошовий потік ІТП) і функціонуванням об'єкта (операційний грошовий потік ОГП), так і з фінансуванням інвестицій (фінансовий грошовий потік ФГП).

Операційний грошовий потік (ОГП) визначається як фактична сума грошових коштів, що залишається у розпорядженні концесіонера після покриття усіх валових витрат та сплати податку на прибуток. В розрахунку операційного грошового потоку податок на прибуток визначається за ставкою, чинною з 01 січня 2004 року, – 25%, а термін перенесення збитків минулих періодів необмежений. Розрахунок ОПА і ФГП наведено у табл. 3.2 і табл. 3.3, а розрахунок точки беззбитковості на рис. 3.7.

Таблиця 3.2 - Розрахунок операційного грошового потоку проекту

Показники	Значення показників за роками, тис. грн.																			
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Валові доходи	135842	140738	145635	150541	155437	160334	165231	170127	175033	179929	184826	189723	194628	199525	204422	209318	214224	219121	224017	228914
Валові витрати	64235	64235	64235	64235	64235	64235	64235	64235	64235	64235	64235	64235	64235	64235	64235	64235	64235	64235	64235	64235
Амортизаційні відрахування	145383	134096	123686	114084	105228	97059	89524	82574	76164	70251	64797	59767	55127	50847	46900	43259	39901	36803	33946	31311
Скоригований валовий дохід	-73776	-57593	-42286	-27779	-14026	-960	11472	23318	34634	45443	55794	65721	75266	84442	93287	101824	110088	118082	125836	133368
Збитки минулих періодів		-73776	-131370	-173656	-201435	-215461	-216421	-204949	-181631	-146997	-101554	-45760								
Прибуток до вирахування податку з прибутку	-73776	-131370	-173656	-201435	-215461	-216421	-204949	-181631	-146997	-101554	-45760	19961	75266	84442	93287	101824	110088	118082	125836	133368
Податок з прибутку												4990	18817	21111	23322	25456	27522	29521	31459	33342
Чистий прибуток (збиток)	-73776	-131370	-173656	-201435	-215461	-216421	-204949	-181631	-146997	-101554	-45760	14971	56450	63332	69965	76368	82566	88562	94377	100026
Сальдо операційного грошового потоку	71606	76503	81400	86305	91202	96099	100995	105892	110798	115694	120591	120498	111577	114179	116865	119627	122467	125365	128323	131337

Примітка: взято з ТЕО проекту

Таблиця 3.3 - Розрахунок фінансового грошового потоку проекту

Показники	Значення показників за роками, тис. грн.																							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Сальдо інвестиційного грошового потоку (іТП)	-337090	-507513	-447575	-299635	-280908																				
Сальдо операційного грошового потоку (ГОП)						71606	76503	81400	86305	91202	96099	100995	105892	110798	115694	120591	120498	111577	114179	116865	119627	122467	125365	128323	131337
Потік реальних грошей	-337090	-507513	-447575	-299635	-280908	71606	76503	81400	86305	91202	96099	100995	105892	110798	115694	120591	120498	111577	114179	116865	119627	122467	125365	128323	131337
Потік реальних грошей проекту наростаючим підсумком	-337090	-844603	-1292178	-1591813	-1872721	-1801115	-1724612	-1643212	-1556907	-1465705	-1369606	-1268611	-1162718	-1051921	-936227	-815636	-695138	-583561	-469382	-352517	-232890	-110423	14942	143265	274602
Сальдо ФГП	337090	507513	447575	299635	280908																				
Сальдо реальних грошей						71606	76503	81400	86305	91202	96099	100995	105892	110798	115694	120591	120498	111577	114179	116865	119627	122467	125365	128323	131337
Сальдо реальних грошей наростаючим підсумком						71606	148110	229509	315815	407017	503115	604111	710003	820800	936495	1057086	1177583	1289160	1403339	1520204	1639831	1762298	1887663	2015986	2147323

Примітка: взято з ТЕО проекту

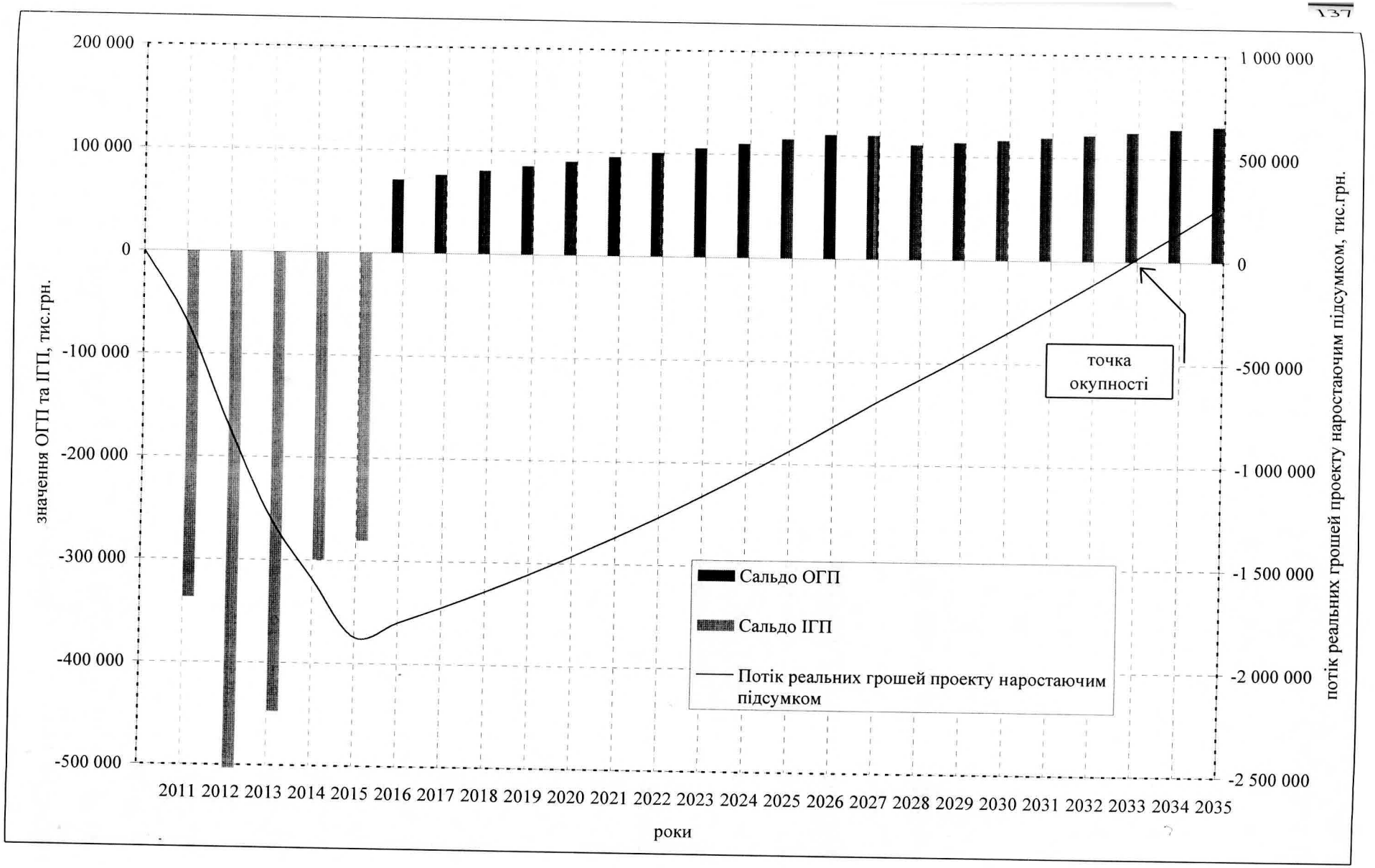


Рисунок 3.7 - Розрахунок точки окупності проекту.

Примітка: розрахунок взято з ТЕО проекту

Чистий дохід є показником сумарного доходу інвестора упродовж розрахункового горизонту. Чистий дохід на кінець 2035 року становить 274 602 тис. грн. (табл. 3.3), що є незначною сумою з врахуванням горизонту розрахунку та розміру інвестицій. Цим пояснюється той факт, що термін окупності проекту становить 22,8 роки (рис. 3.7). Таким чином, за прийнятих умов проект характеризується тривалою (віддаленою) окупністю та в цілому невисокими внутрішніми характеристиками фінансової ефективності.

Оскільки в нашому випадку термін окупності проекту наближається до горизонту розрахунку, а вибір ставки дисконту за умов поточної макроекономічної ситуації є утрудненим, розрахунок показників фінансової окупності за методикою дисконтування проводити не доцільно. Зокрема, для прийнятого горизонту розрахунку сальдо чистого дисконтного доходу (ЧДД) матиме від'ємне значення, а внутрішня норма доходності (ВНД) становить близько 1,03, що значно нижче існуючих на ринку ставок відсотка для довготермінового залучення фінансових ресурсів.

На підставі виконаних розрахунків в ТЕО зроблено такі висновки.

Розрахунок підтверджує, що тривала окупність інвестицій, так само як і висока дохідність у віддаленій перспективі, є специфічною рисою інфраструктурних проектів. Формування привабливих значень показників фінансової ефективності проекту для вибраного горизонту розрахунку є проблематичним.

Проект характеризується значним ступенем чутливості до вартості капіталу, причому принциповим і визначальним для успішності реалізації проекту за прийнятих умов є залучення концесієдавцем бюджетного фінансування у якості часткового співфінансування робіт за концесійним договором.

Однак проект володіє можливостями істотного покращення внутрішньої фінансової ефективності, зокрема за рахунок збільшення розрахункового періоду, унаслідок оптимізації умов реалізації у порівнянні з прийнятими

вихідними умовами розрахунку та за умови більш сприятливої динаміки параметрів проекту, що визначають його майбутні вигоди (інтенсивності руху автомобільного транспорту на концесійній автодорозі, платоспроможності користувачів тощо).

Оптимізація умов реалізації проекту у порівнянні з прийнятими вихідними умовами розрахунку може здійснюватись за такими основними напрямками:

– оптимізація схеми фінансового забезпечення проекту;

– зменшення тривалості інвестиційної фази проекту шляхом впровадження сучасних методів організаційно-технологічного забезпечення будівництва об'єкта концесії;

– організація будівництва та введення в експлуатацію об'єкта концесії за чергами;

– оптимізація і деталізація у часі плану інвестицій;

– оптимізація термінів та розміру витрат на проведення ремонтних робіт з врахуванням високої якості проектування і будівництва споруд у складі об'єкта концесії;

– зменшення податкового навантаження на грошовий потік проекту;

– більш детальна розробка дохідної частини проекту у частині супутніх послуг об'єкта концесії.

На підставі виконаного нами дослідження, з аналізу причин низької економічної ефективності цього проекту, були зроблені такі висновки:

1) головною причиною недостатньої ефективності цього проекту є недотримання економічних умов, які узагальнюються поняттям "ефекту масштабу";

2) запропонована довжина траси 55,5 км, яка має передаватись у концесію, є недостатньою для створення ефективного проекту. Це пояснюється тим, що для виконання будівельних робіт необхідно створювати відповідну інфраструктуру (бетонні і асфальтобетонні заводи, складські приміщення

тощо), які утворюють специфічні "умовно-постійні витрати" будівництва. Тому чим менші обсяги будівельних робіт, тим буде більша їх собівартість і, навпаки, чим більші обсяги – тим меншою буде собівартість;

3) виконані нами розрахунки показують, що якщо в концесію передавати трасу Рава Руська – Тернопіль, то період окупності скорочується на 7 років, а якщо Рава Руська – Умань, то скорочується майже на 20 років.

Очевидно, що подібні процеси з утворення ефекту масштабу мають спостерігатись і на нафтогазових підприємствах. Але умови їх утворення мають досліджуватись окремо з врахуванням специфіки цієї галузі.

Для продовження дослідження необхідно ще раз підкреслити основні особливості концесійних проектів, які ми максимально враховуватимемо в запропонованій методиці.

Існують такі головні особливості концесійних проектів, які є характерними для добування нафти і газу:

– життєвий цикл цього проекту складається із двох основних етапів: проектування та будівництва (або пошуку копалин та будівництва нафтогазових добувних споруд) і експлуатації (видобутку копалин);

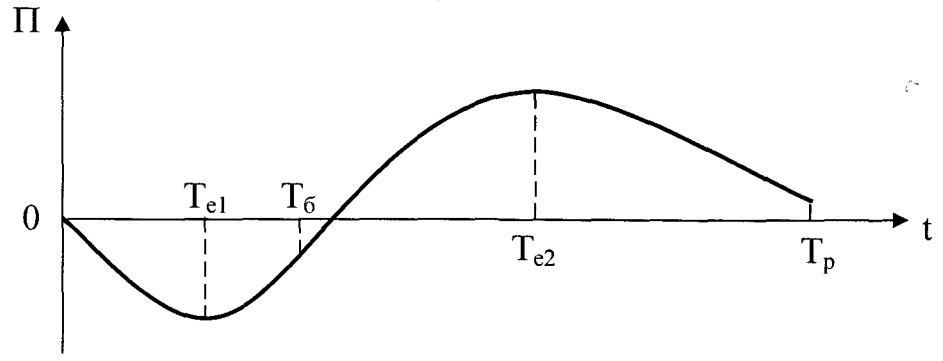
– в процесі експлуатації виділяється три періоди: освоєння потужності, експлуатація на повну потужність і завершення періоду експлуатації;

– на відміну від звичайних підприємств, термін функціонування яких теоретично необмежений, підприємства, які утворені на засадах концесії, мають чітко встановлений термін припинення угоди (припинення функціонування);

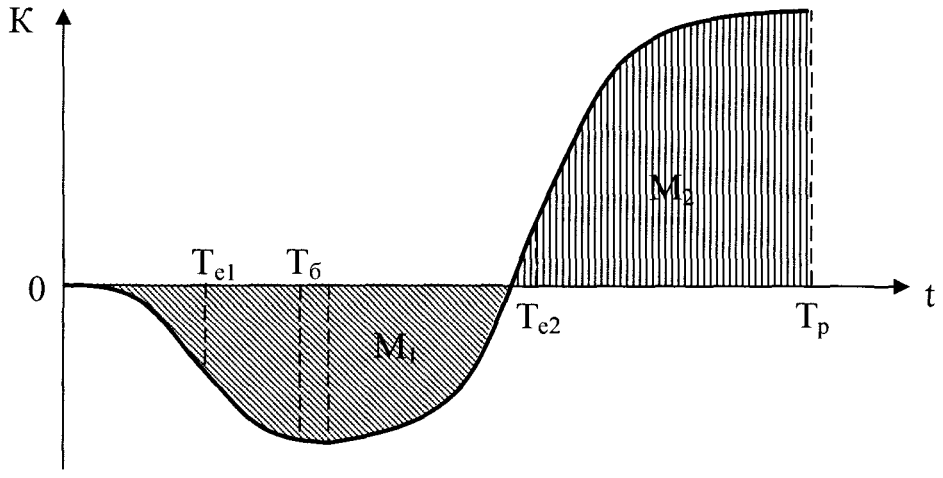
– період будівництва має обов'язково входити в модель життєвого циклу проекту, оскільки цей період включається в термін концесійної угоди, тобто, збільшуючи тривалість будівництва, концесієодержувач фактично зменшує період експлуатації цього концесійного об'єкту.

У запропонованій нами моделі обґрунтування життєвого циклу концесійного проекту більшість цих особливості враховуються. Як базова розглядається така модель життєвого циклу концесійного проекту (рис. 3.8):

а) модель життєвого циклу проекту (ЖЦП) поточних значень, яка відповідає виразу



а) Диференціальний графік ЖЦП – графік "вартісних потоків"



б) Інтегральний графік ЖЦП – графік "вартісних запасів"

Рисунок 2 - Графічне зображення етапів розрахунку графіків життєвого циклу проекту (ЖЦП) і методу обґрунтування його ефективності

$$\Pi_t = \begin{cases} -R_{б0} \cdot t + \frac{1}{2} \cdot \frac{R_{б0}}{T_{m1}} \cdot t^2, & 0 \le t \le T_б; \\ R_{e0} \cdot (t - T_б) - \frac{1}{2} \cdot \frac{R_{e0}}{(T_{m2} - T_б)} \cdot (t - T_б)^2 + C_1, & T_б \le t \le T_p, \end{cases} \quad (3.18)$$

де $R_{б0}$ і R_{e0} – початкове значення економічного прискорення в період будівництва (б) підприємства і його експлуатації (е);

$T_б$ і T_p – тривалість періоду будівництва і розрахункового періоду експлуатації;

T_{m1} і T_{m2} – час, коли досягається максимум інвестиційних витрат в період будівництва і максимуму прибутку в період експлуатації;

C_1 і C_2 – сталі інтегрування, які визначається із вихідних умов;

б) базова модель циклу, на підставі якої визначатимемо ефективність концесійного проекту

$$K_t = \begin{cases} -\frac{1}{2}\cdot R_{б0}\cdot t^2 + \frac{1}{6}\cdot\frac{R_{б0}}{T_{m1}}\cdot t^3, & 0 \le t \le T_б; \\ C_1\cdot(t-T_б)+\frac{1}{2}\cdot R_{e0}\cdot(t-T_б)^2 - \frac{1}{6}\cdot\frac{R_{e0}}{(T_{m2}-T_б)}\cdot(t-T_б)^3 + C_2, & T_б \le t \le T_p. \end{cases} \quad (3.19)$$

На диференціальному і інтегральному графіках життєвого циклу продукції (рис. 3.8 а і б) утворюються чотири базових точок $A_д$, $B_д$, $C_д$ і $D_д$, економічний зміст яких пояснювався до рис. 1.12.

Ефективність окремих концесійних проектів, термін реалізації яких незначний (до 15 років), можна визначати за виразом (3.19). Проте ефективність більшості концесійних проектів, термін реалізації яких становить більше 40 років і які є ризиковими, більш доцільно розраховувати за іншим підходом.

Сутність запропонованої нами методики полягає в тому, що в ній передбачається врахувати два найважливіших чинника: по-перше, значна тривалість цього проекту, яка обумовлюється об'єктивними чинниками – низькою прибутковістю проекту, що є характерним для платних автомобільних доріг, а тому тривалим періодом окупності (12 і більше років), або значними ризиками, які пов'язані з пошуком і організацією видобутку природних копалин (нафти і газу); по-друге, ризиками зменшення прибутковості внаслідок впровадження альтернативних конкуруючих проектів, які обов'язково виникатимуть протягом такого тривалого періоду (50, а інколи і більше, років). Тому ефективність таких інвестиційних проектів має бути на порядок вищою від традиційних інвестиційних проектів. Якщо недотримуватись цього правилу, то потенційний інвестор може отримати від'ємний результат, а впливові і досвідчені інвестори не візьмуться за реалізацію такого ризикового

концесійного проекту. Як перший, так і другий результат є невигідним, оскільки може нанести значної шкоди для вирішення конкретної проблеми і вплинути на імідж держави в цілому.

Для розрахунку таких ризикових і довготривалих концесійних проектів ми пропонуємо застосовувати такий метод: загальна маса вартості, яка витрачалась в період збиткової роботи, має дорівнювати масі вартості, яку отримуватимуть в період прибуткової роботи.

Якщо пропустити окремі математичні доведення, то спрощено можна сказати, що для обґрунтування ефективності треба досягти виконання таких умов:

$$M_1 \leq M_2, \qquad (3.20)$$

де M_1 і M_2 – "моменти вартості" збиткового і прибуткового періодів, економіко-математичний зміст цих показників полягає в тому, що їх значення відповідає площі штрихованих фігур, які знаходяться під графіком функції життєвого циклу продукції (рис. 3.8 б).

Або за еквівалентним виразом

$$M_2 - M_1 \geq 0. \qquad (3.21)$$

Цей, здавалось би, простий принцип в реальних умовах не так просто реалізувати. Це зумовлено тим, що у такому разі значний вплив на отриманий результат має правильність розрахунку показників життєвого циклу концесійного проекту і визначення площ (моментів вартості) отриманих фігур. Але запропонована методика дає змогу цю проблему позитивно вирішити.

Визначення зміни показника "момент вартості" (М) можна виконувати за виразом [177, с. 76 – 77]

$$M = \int_a^b K_t dt, \qquad (3.22)$$

де K_t – зміна вартості розглянутого процесу протягом зміни часу від значення "a" і до значення "b".

Така можливість виразу (3.22) пояснюється тим, що математичний зміст визначеного інтегралу якраз і полягає в тому, що він визначає площу фігури, яка знаходиться між значеннями зміни функції і віссю абсцис (іксів).

Тому, щоб визначати цю площу фігури (зміну значень моменту вартості), яка зображена на рис. 3.8 б, треба вираз (3.19) інтегрувати. Внаслідок такого інтегрування можна отримати вираз

$$M_t = \begin{cases} -\frac{1}{6}\cdot R_{б0}\cdot t^3 + \frac{1}{24}\cdot\frac{R_{б0}}{T_{m1}}\cdot t^4, & 0 \le t \le T_б; \\ C_2\cdot(t-T_б) + \frac{1}{2}C_1\cdot(t-T_б)^2 + \frac{1}{6}\cdot R_{e0}\cdot(t-T_б)^3 - \frac{1}{24}\cdot\frac{R_{e0}\cdot(t-T_б)^4}{(T_{m2}-T_б)} + C_3, & T_б \le t \le T_p, \end{cases} \quad (3.23)$$

де C_3 – стала інтегрування, яка визначається із вихідних умов.

Щоб визначити, чим запропонована методика розрахунку ефективності інвестиційного (концесійного) проекту, яка відповідає виразу (3.23), відрізняється від існуючих, що відповідає виразу (3.19), розглянемо на числовому прикладі.

Якщо скористатись вихідними даними, які наведено в табл. 1.4, то можна розрахувати ефективність цього проекту за двома методиками.

Метод 1 (існуючий). Характерною ознакою цього методу є те, що береться до уваги, згідно виразу (3.19), фактично два показника – первісна вартість основних засобів ($К_0$), яка за економічним змістом збігається з показником "загальна величина інвестицій" в проект, і загальна величина прибутку ($К_{пт}$), який отримуватимуть протягом розрахункового періоду (або терміну концесійної угоди).

Загальну вартість інвестицій $К_0$ і сумарну величину прибутку $К_{пт}$ можна визначити, якщо у вираз (3.17) підставити значення показників, взятих з вихідних даних (табл. 1.4). Тільки у такому разі, щоб визначити загальну величину прибутку, графік функції інвестиційного циклу має починатись від нуля, а не продовжуватись від суми вкладеного капіталу (як виконувалось у попередньому випадку, що видно з рис. 1.14 в). Для цього треба сталу

інтегрування C_2 прирівняти до нуля. Внаслідок цього отримаємо такий аналітичний вираз цієї функції:

$$K_t = \begin{cases} -\frac{1}{2}\cdot R_{б0}\cdot t^2 + \frac{1}{6}\cdot\frac{R_{б0}}{T_{m1}}\cdot t^3, & 0 \le t \le T_б; \\ C_1\cdot(t-T_б) + \frac{1}{2}\cdot R_{e0}\cdot(t-T_б)^2 - \frac{1}{6}\cdot\frac{R_{e0}}{(T_{m2}-T_б)}\cdot(t-T_б)^3, & T_б \le t \le T_p, \end{cases} \quad (3.24)$$

а числове значення цієї функції таке:

$$K_t = \begin{cases} -\frac{1}{2}\cdot 2\cdot t^2 + \frac{1}{6}\cdot\frac{2}{2{,}2}\cdot t^3, & 0 \le t \le 4; \\ 0{,}73\cdot(t-4) + \frac{1}{2}\cdot 1{,}5\cdot(t-4)^2 - \frac{1}{6}\cdot\frac{1{,}5}{(9{,}4-4)}\cdot(t-4)^3, & 4 \le t \le 14. \end{cases} \quad (3.25)$$

Графік цієї залежності показано на рис. 3.9.

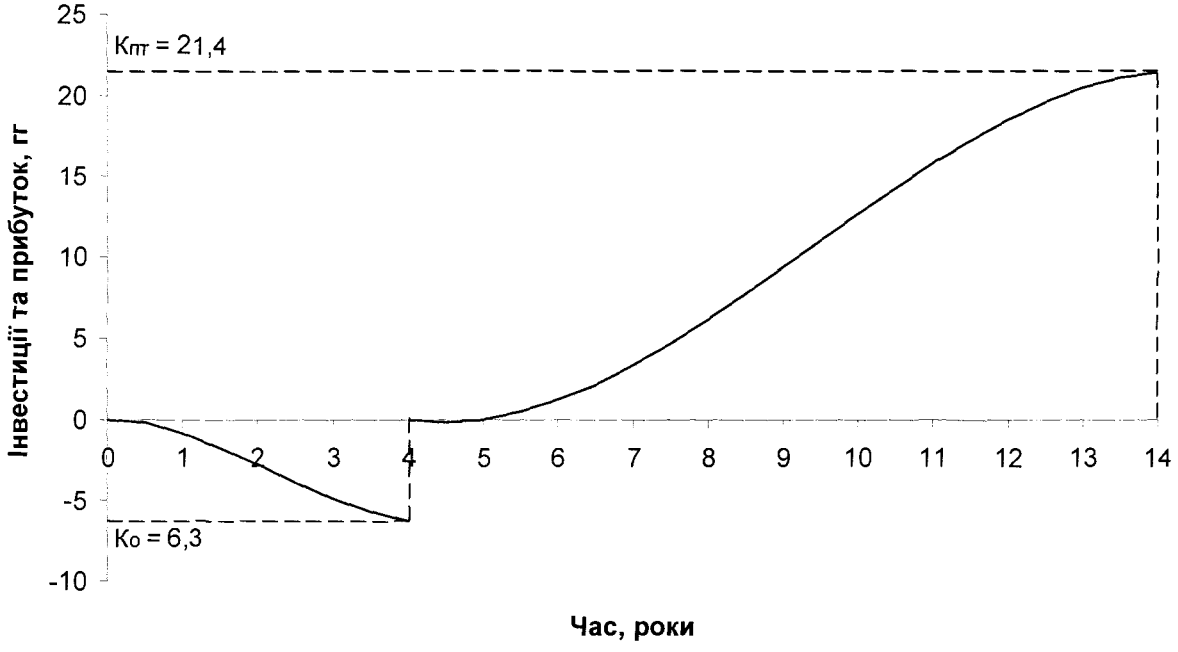


Рисунок 3.9 - Графік функції інвестиційного циклу, який складається із двох частин – періоду будівництва підприємства і його експлуатації.

Примітка: власна побудова

Коли у вираз (3.25) підставити t = 14 років, то можна визначити значення показника $К_{пт}$. Тоді ефективність проекту можна перевірити за формулою

$$Н_{пі} = \frac{К_{пт}}{К_о} = \frac{21{,}4}{6{,}3} = 3{,}4 >> 1{,}5. \quad (3.26)$$

Тобто розрахункове значення інвестиційної норми прибутку, яке становить 3,4, значно перевищує нормативне значення цього показника 1,5 більше як в два рази, що свідчить про високу ефективність цього проекту.

Проте, цей висновок був би правильним, якщо б це стосувалось звичайного підприємства, термін експлуатації якого необмежений (теоретично прямує до нескінченності). Важливість цього зауваження полягає в тому, що будь-яким періодом будівництва (реально це 5 – 10 років, а інколи і більше), у порівнянні із нескінченністю, можна нехтувати (не брати до уваги), що в цій методиці і виконується. Але для підприємства, яке функціонує на засадах концесії, цим нехтувати неможливо, оскільки цей чинник безпосередньо впливатиме на ефективність такого проекту.

Щоб переконатись у цьому твердженні, можна припустити, що існує проект, у якого всі кінцеві показники (вкладені інвестиції $К_0$ і отриманий прибуток $К_{пт}$) відповідають попередньому випадку (табл. 1.4). Але термін будівництва цього проекту (підприємства) у діва рази більший від попереднього випадку.

Зміна терміну будівництва викличе і таку зміну базових показників (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 - Вихідні данні показників зміненого інвестиційного проекту

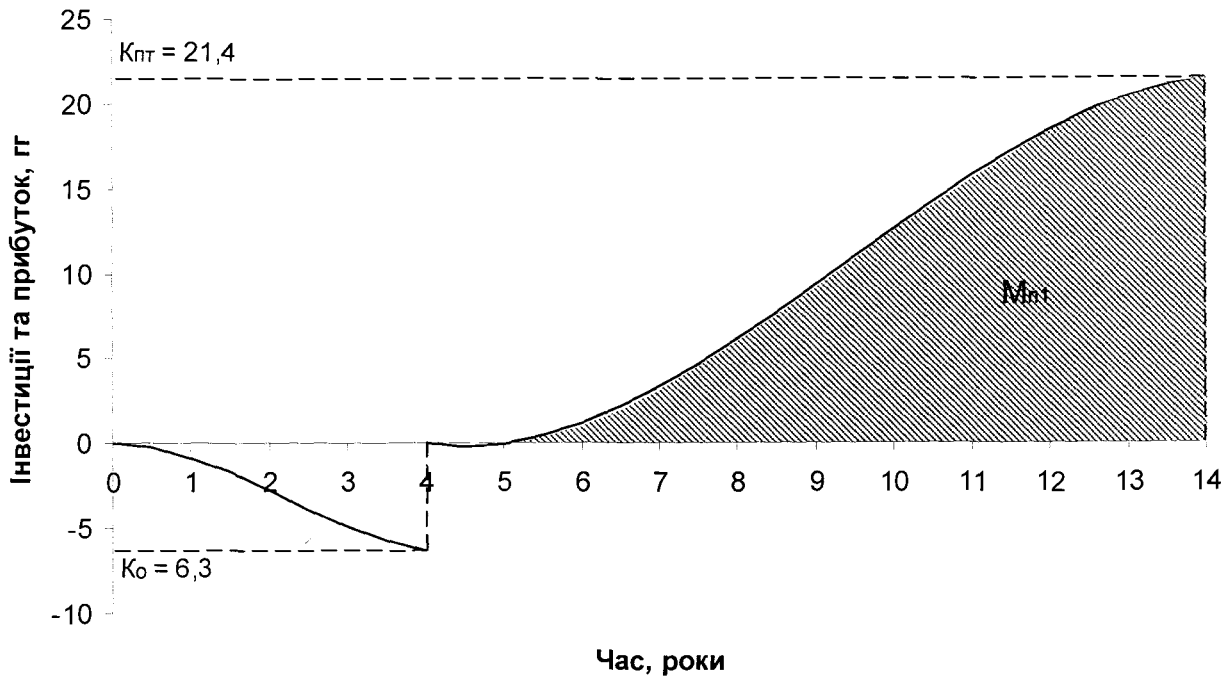
Назва показника	Позначення	Одиниці вимірювання	Значення
Початкове економічне прискорення в період будівництва	$R_{б0}$	г/р2	0,5
Початкове економічне прискорення в період експлуатації	$R_{е0}$	г/р2	2,28
Термін будівництва	$Т_б$	роки	8
Розрахунковий період	$Т_р$	роки	14
Точка екстремуму 1	$Т_{m1}$	роки	4,4
Точка екстремуму 2	$Т_{m2}$	роки	13,4

Внаслідок цього зміниться і функція інвестиційного циклу

$$K_t = \begin{cases} -\frac{1}{2}\cdot 0{,}5\cdot t^2 + \frac{1}{6}\cdot\frac{0{,}5}{4{,}4}\cdot t^3, & 0 \le t \le 8; \\ 0{,}73\cdot(t-8) + \frac{1}{2}\cdot 2{,}28\cdot(t-8)^2 - \frac{1}{6}\cdot\frac{2{,}28}{(13{,}4-8)}\cdot(t-8)^3, & 8 \le t \le 14. \end{cases} \qquad (3.27)$$

Графічне зображення цієї функції показано на рис. 3.10 б.

а



б

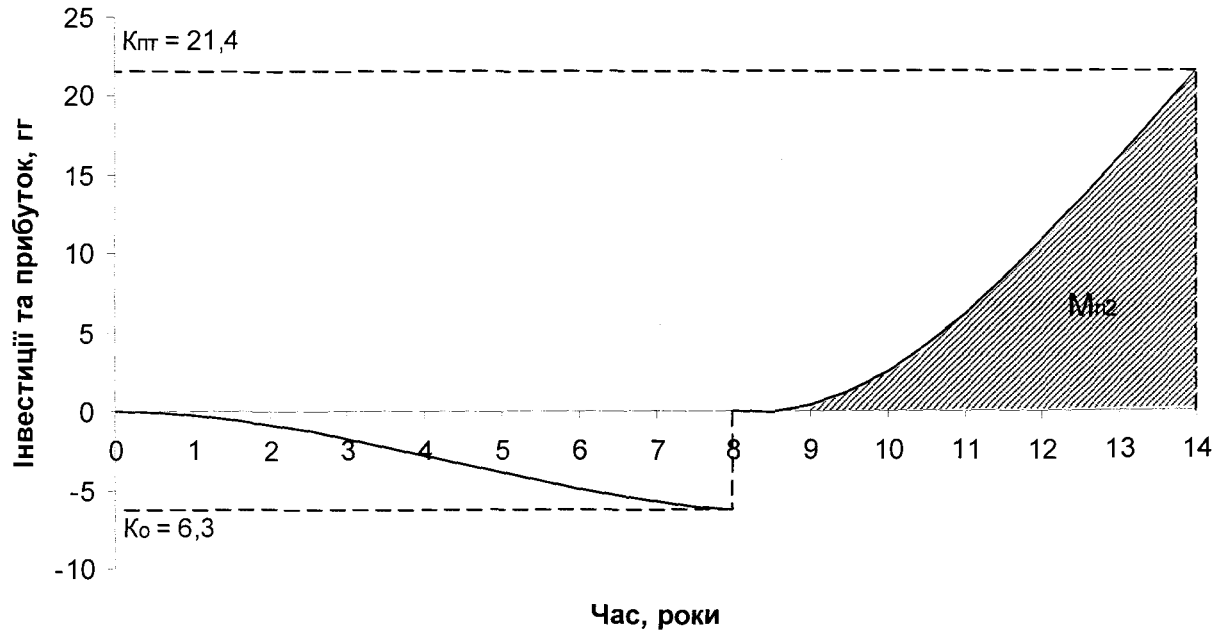


Рисунок 3.10 - Порівняння ефективності концесійного проекту за умови, що змінюється період його будівництва.

Примітка: власна побудова

Якщо використовувати показники існуючої методики – вираз (3.26), то ефективність цих двох проектів, які зображені на рис. 3.14 а і б, будуть однаковими, оскільки значення показників $К_{пт}$ і $К_0$ у них однакові.

Але це не відповідає очевидним фактам – маса прибутку, який отримуватимуть у першому випадку (заштрихована площа $М_{п1}$), значно перевищує значення цього показника для другого випадку ($М_{п2}$). Тому попереднє наше твердження, що виразом (3.24) для обґрунтування ефективності концесійних проектів у більшості випадків користуватись не можна, є вірним, оскільки ця методика пристосована для інших випадків.

Метод 2 (запропонований). Якщо розрахувати ефективність першого інвестиційного проекту за виразом (3.23), то можна встановити, що цей проект є ефективним, оскільки сумарне значення моменту вартості на кінець розглянутого періоду (14 років) є більшим від нуля (рис. 3.11 а).

Проте, коли виконати розрахунок ефективності другого варіанту інвестиційного (концесійного) проекту, то можна встановити, що дійсно цей варіант не є ефективним, оскільки сумарне значення моменту вартості значно менше від нуля (рис. 3.11 б).

Можна зробити висновок, що запропонований метод обґрунтування ефективності концесійного проекту, який базується на застосуванні моментів вартості, більш об'єктивно її обґрунтовує у порівнянні з існуючими методами. Окрім того запропонований метод обґрунтування ефективності інвестиційного (концесійного) проекту відрізняється від традиційних ще й тим, що основну увагу зосереджує не на обґрунтуванні значень показників дисконтування (ставки дисконту і терміну приведення тощо), а на безпосередньому моделюванні цього процесу. Тобто ефективність визначається як логічне

Рисунок 3.10 - Порівняння ефективності концесійного проекту за умови, що змінюється період його будівництва.

Примітка: власна побудова

Якщо використовувати показники існуючої методики – вираз (3.26), то ефективність цих двох проектів, які зображені на рис. 3.14 а і б, будуть однаковими, оскільки значення показників $К_{пт}$ і $К_0$ у них однакові.

Але це не відповідає очевидним фактам – маса прибутку, який отримуватимуть у першому випадку (заштрихована площа $М_{п1}$), значно перевищує значення цього показника для другого випадку ($М_{п2}$). Тому попереднє наше твердження, що виразом (3.24) для обґрунтування ефективності концесійних проектів у більшості випадків користуватись не можна, є вірним, оскільки ця методика пристосована для інших випадків.

Метод 2 (запропонований). Якщо розрахувати ефективність першого інвестиційного проекту за виразом (3.23), то можна встановити, що цей проект є ефективним, оскільки сумарне значення моменту вартості на кінець розглянутого періоду (14 років) є більшим від нуля (рис. 3.11 а).

Проте, коли виконати розрахунок ефективності другого варіанту інвестиційного (концесійного) проекту, то можна встановити, що дійсно цей варіант не є ефективним, оскільки сумарне значення моменту вартості значно менше від нуля (рис. 3.11 б).

Можна зробити висновок, що запропонований метод обґрунтування ефективності концесійного проекту, який базується на застосуванні моментів вартості, більш об'єктивно її обґрунтовує у порівнянні з існуючими методами. Окрім того запропонований метод обґрунтування ефективності інвестиційного (концесійного) проекту відрізняється від традиційних ще й тим, що основну увагу зосереджує не на обґрунтуванні значень показників дисконтування (ставки дисконту і терміну приведення тощо), а на безпосередньому моделюванні цього процесу. Тобто ефективність визначається як логічне

дослідження побудованої моделі. Без сумніву, що для застосування цієї методики у різних галузях необхідно враховувати їх особливості, які мають закладатись у базову модель життєвого циклу продукції.

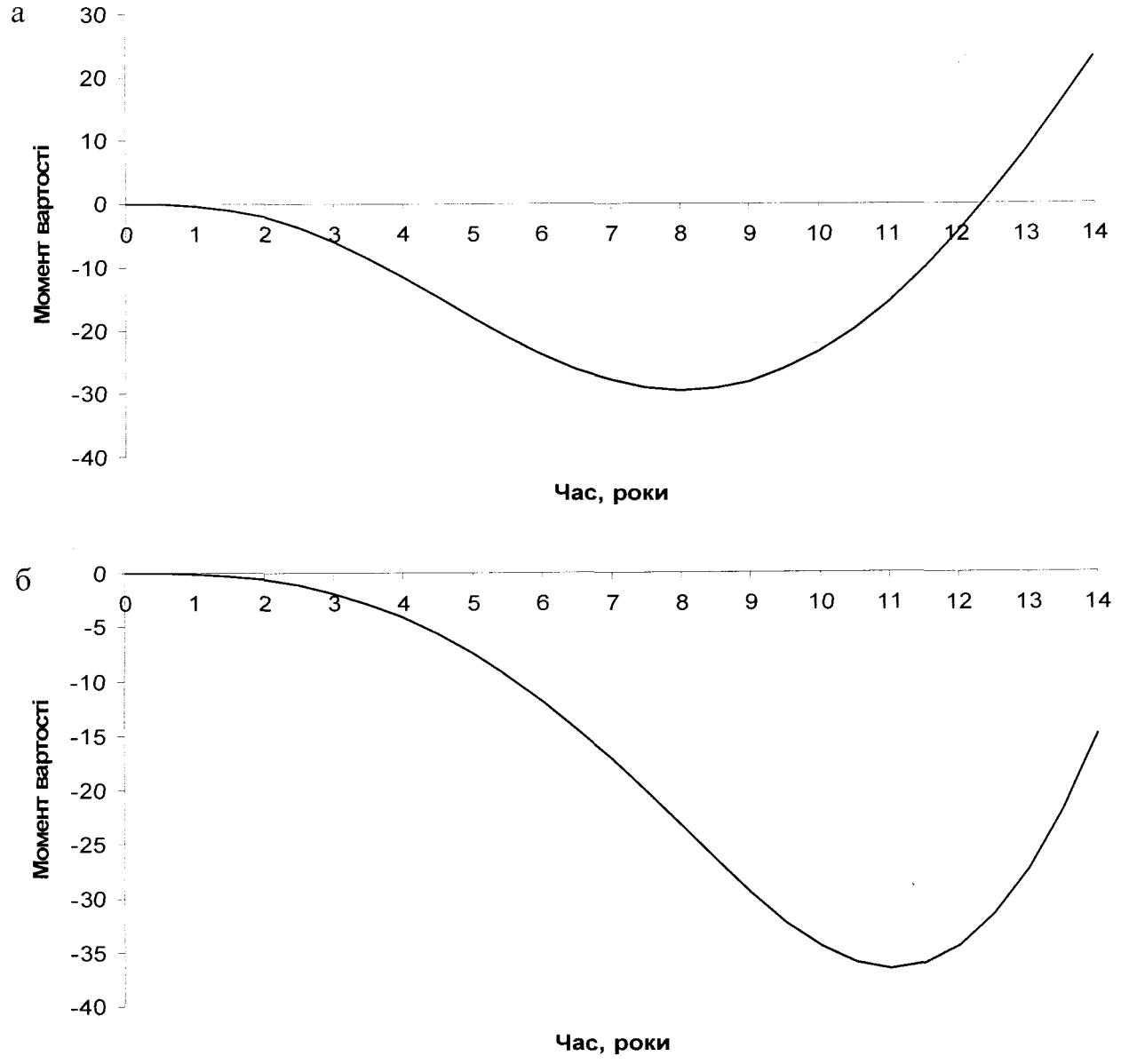


Рисунок 3.11 - Графічний розрахунок ефективності інвестиційного проекту із використанням моменту вартості.

Примітка: власна побудова

Однак ця методика має один суттєвий недолік – її можна застосовувати для підприємств (концесійних проектів), коли спочатку виконуються будівельні і монтажні роботи зі створення об'єкта концесійної угоди, а потім починається

етап його експлуатації. Такими об'єктами можуть бути: автомобільна дорога, морські і аеропорти, окремі підприємства. Щодо нафтогазових підприємств, то цю методику, на нашу думку, можна застосовувати тільки в окремих випадках, коли це є невелике підприємство, яке спочатку виконує роботи зі створення декількох свердловин власними чи залученими силами, а потім їх експлуатує. Але таких підприємств в нафтогазовій промисловості є небагато, оскільки основними є потужні організації, які постійно займаються всіма етапами робіт, пов'язаними з видобутком нафти і газу – пошуком цих копалин, облаштуванням свердловин для їх видобутку і подальшою їх експлуатацією. Тобто на таких підприємствах ці етапи перекриваються за часом, а запропонована у цьому розділі методика цього не передбачає.

3.3 Розрахунок ефективності нафтогазового підприємства створеного на засадах концесії

Для організації видобутку газу і нафти на шельфі Чорного і Азовського морів необхідно виконати такі необхідні умови:

– організувати юридичне забезпечення з виділення і закріплення територій для ведення пошукових і видобувних робіт;

– створити відповідну інфраструктуру в цьому регіоні для виконання бурових і добувних робіт;

– придбати (чи взяти в лізинг або оренду) необхідну кількість плавучих глибоководних платформ для організації пошукових робіт з визначення точних місць розташування цих копалин;

– збудувати і ввести в експлуатацію систему стаціонарних глибоководних платформ для виконання бурових робіт і подальшого видобутку вуглеводних ресурсів;

– створити систему постачання цих ресурсів до споживачів.

В Україні є досвід виконання таких робіт, тому реальність реалізувати ці плани ні в кого не викликають сумніви, окрім одного пункту – ведення глибоководних бурових робіт. Але хто буде виконувати ці роботи – українські підприємства, спільні підприємства чи іноземні на засадах концесії – не є важливим, оскільки головною метою і найбільш важливим елементом дисертаційного дослідження є дати економічне обґрунтування ефективності виконання цих робіт з реалізації такого інвестиційного проекту (проте, все ж таки, основний ухил при створенні методу такого обґрунтування схиляється до створення підприємства з іноземним капіталом, яке функціонуватиме на засадах концесії, оскільки, на нашу думку, це для умов України є найоптимальніший варіант).

Як вже зазначалось, основною особливістю реалізації такого складного проекту з організації пошуку і видобутку вуглеводних ресурсів є те, що створення видобувної інфраструктури, ведення пошукових робіт, будівництво стаціонарних платформ і видобуток цих ресурсів треба виконувати практично одночасно (тільки на різних територіях). Тому головним завданням при створенні методики, яка має обґрунтовувати ефективність такого комплексу робіт, є врахування цих особливостей і включення їх в запропоновану модель розвитку цього інвестиційного процесу. Тільки на таких засадах, на нашу думку, можна створити дійсно реальний і обґрунтований метод розрахунку економічної ефективності інвестиційного проекту з реалізації видобутку вуглеводнів на значній території.

Врахування особливостей виконання таких робіт є необхідною умовою для створення реальної методики обґрунтування економічної ефективності проекту, але недостатньою. Іншим елементом, на нашу думку, є те, що в цій методиці мають враховуватись тільки ті показники, які можна реально визначити внаслідок виконання пошукових робіт і з інших достовірних джерел, які мають базуватись на технології виконання цих робіт. Ці два підходи становлять базис запропонованого методу обґрунтування.

У зв'язку з тим, що процес організації пошуку родовищ, будівництво платформ і виконання бурових робіт утворює "сумарні витрати", які несе виконавець цих робіт, тому всіх їх ми будемо об'єднувати одним терміном "будівельні роботи". Виконання цих робіт є основною величиною всіх інвестицій, які має вкладати виконавець робіт для реалізації проекту.

Результатом реалізації такого інвестиційного проекту є організація видобутку вуглеводних ресурсів і їх реалізація. Ця складова утворює "сумарні (валові) надходження" на підприємство. У зв'язку з тим, що ці два процеси – сумарні витрати і надходження – перекриваються, але функціонують відокремлено і за своїми специфічними економічними законами, найбільш доцільно, на нашу думку, їх розглядати (особливо на початкових етапах дослідження) відокремлено.

В попередній методиці (розділ 3.2) значення показника "економічне прискорення" задавалось як відома величина. Це робилось із двох причин: по-перше, для ознайомленням із сутністю цього показника, по-друге, щоб показати як ним можна користуватись для моделювання економічних процесів (тобто із пізнавальних цілей). Але для створення методики, якою можна користуватись на реальному підприємстві цього недостатньо. Необхідно побудувати алгоритм обґрунтування значення цього показника, який би максимально враховував специфіку виконання таких робіт.

Період будівництва.

Він є важливим із двох причин:

– визначає суму інвестицій, які необхідні у проект;

– створює основу для планування видобутку вуглеводних ресурсів (тобто для планування другої частини цього інвестиційного процесу).

Базовий (типовий) календарний план робіт, який входить в цей етап показано в табл. 3.5.

З табл. 3.5 видно, що період будівництва охоплює три основних етапів – підготовчий $T_п$, основний $T_{ос}$ і завершальний $T_з$. Як видно з цього календарного

графіка в реальних умовах ці етапи перекриваються (внаслідок цього їх тривалість є досить умовною величиною). Тому за основний показник, який враховуватиметься у моделі є загальна тривалість будівництва $T_б$, яка відповідає виразу

$$T_б = T_п + T_{ос} + T_з . \qquad (3.28)$$

Таблиця 3.5 - Календарний план виконання будівельних робіт

Назва основних робіт	Час, роки						
	1	2	3	4	5	6	7
1. Підготовчий період (створення інфраструктури і пошукові роботи)							
2. Будівництво платформ і ведення бурових робіт:							
платформа 1							
платформа 2							
платформа 3							
платформа 4							
платформа 5							
3. Створення трубопровідних мереж для постачання вуглеводнів							
Основні етапи робіт	$T_п$			$T_{ос}$			$T_з$

Примітка: власна побудова

Інший базовий показник, який є головним для моделювання цього періоду є "кошторисна вартість проекту" K_0, яка фактично відповідає первісній вартості основних засобів цього інвестиційного проекту (окремі уточнення можуть стосуватись виключно стосовно плавучих платформ).

Виконані нами розрахунки показали (додаток А), що, знаючи ці два базових показника, можна визначати значення граничної початкової величини економічного прискорення в період будівництва за виразом

$$R_{б0} = \frac{6 \cdot K_0}{T_б^2}. \qquad (3.29)$$

Знаючи економічне прискорення, функцію інвестиційного циклу в період будівництва можна розраховувати за формулою

$$K_{бt} = -\frac{1}{2} \cdot R_{б0} \cdot t^2 + \frac{1}{3} \cdot \frac{R_{б0}}{T_б} \cdot t^3, \qquad (3.30)$$

де $T_б$ – період будівництва.

Щоб переконатись у правильності цієї методики, розглянемо такий приклад: треба розрахувати і побудувати графік функції інвестиційного циклу проекту в період будівництва за такими вихідними даними (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 - Вихідні дані для розрахунку

Назва проекту	Проект 1	Проект 2
Кошторисна вартість, млн. грн.	4500	8250
Термін будівництва, роки	5	8

Розв'язання

1. Визначаємо значення економічного прискорення для двох проектів за виразом (3.36)

$$R_{б01} = \frac{6 \cdot K_{01}}{T_{б1}^2} = \frac{6 \cdot 4500}{5^2} = 1080 \frac{\text{млн.грн.}}{\text{р}^2}; \qquad (3.31)$$

$$R_{б02} = \frac{6 \cdot K_{02}}{T_{б2}^2} = \frac{6 \cdot 8250}{8^2} = 773{,}4375 \frac{\text{млн.грн.}}{\text{р}^2}. \qquad (3.32)$$

2. Визначаємо числове значення функцій за двома варіантами, підставляючи у вираз (3.37) отримані значення економічного прискорення і термін будівництва

$$К_{бt} = -\frac{1}{2} \cdot 1080 \cdot t^2 + \frac{1}{3} \cdot \frac{1080}{5} \cdot t^3, \quad (3.33)$$

$$К_{бt} = -\frac{1}{2} \cdot 773{,}4375 \cdot t^2 + \frac{1}{3} \cdot \frac{773{,}4375}{8} \cdot t^3. \quad (3.34)$$

3. Розрахунок значень функції інвестиційного циклу у період будівництва наведено в табл. 3.7.

Таблиця 3.7 - Значення функції інвестиційного циклу у період будівництва для двох проектів

Назва проекту	Роки								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Проект 1	0	-468	-1584	-2916	-4032	-4500			
Проект 2	0	-354	-1289	-2610	-4125	-5640	-6961	-7896	-8250

Примітка: власний розрахунок

4. Будуємо графіки цих функцій (рис. 3.12 а і б).

З табл. 3.7 і рис. 3.12 видно, що сумарні інвестиції точно відповідають кошторисній вартості інвестиційного проекту для першого проекту 4500 млн. грн., а для другого 8250 млн. грн., що свідчить про правильність запропонованої методики. Внаслідок цього можна прийти до висновку, що вирази (3.29) і (3.30), які визначають функцію інвестиційного циклу проекту в період будівництва, можна обґрунтовано застосовувати для розрахунку ефективності таких проектів.

Період експлуатації.

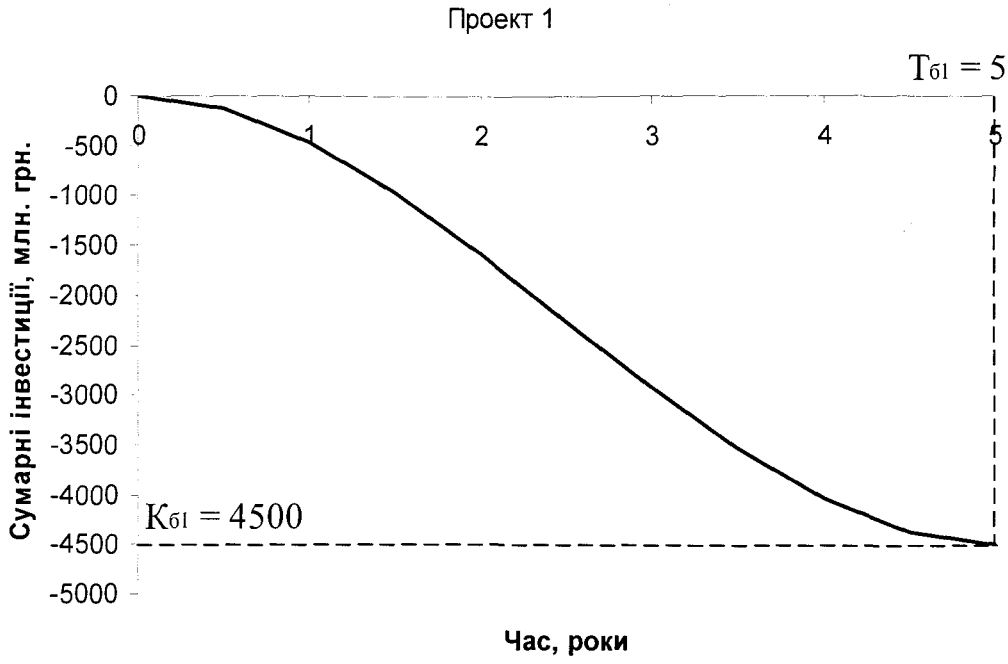
Період експлуатації в цій моделі розглядається відокремлено (на відміну від попереднього випадку, який розглядався у розділі 3.2) з двох причин:

– періоди будівництва і експлуатації перекриваються за часом, а тому їх розглядати одночасно на початкових етапах дослідження практично неможливо;

– цей період має свої специфічні особливості, які необхідно враховувати при побудові моделі інвестиційного циклу.

Проте в цьому періоді зовсім не враховувати показники попереднього (періоду будівництва) також не буде правильно, оскільки інтенсивність виконання будівельних робіт (створення і облаштування стаціонарних платформ і ведення бурових робіт) значною мірою визначають початок введення їх в експлуатацію і початок фактичного видобутку природних копалин (нафти чи газу). Тому планування видобутку цих копалин має базуватись на показниках будівельного періоду.

а



б

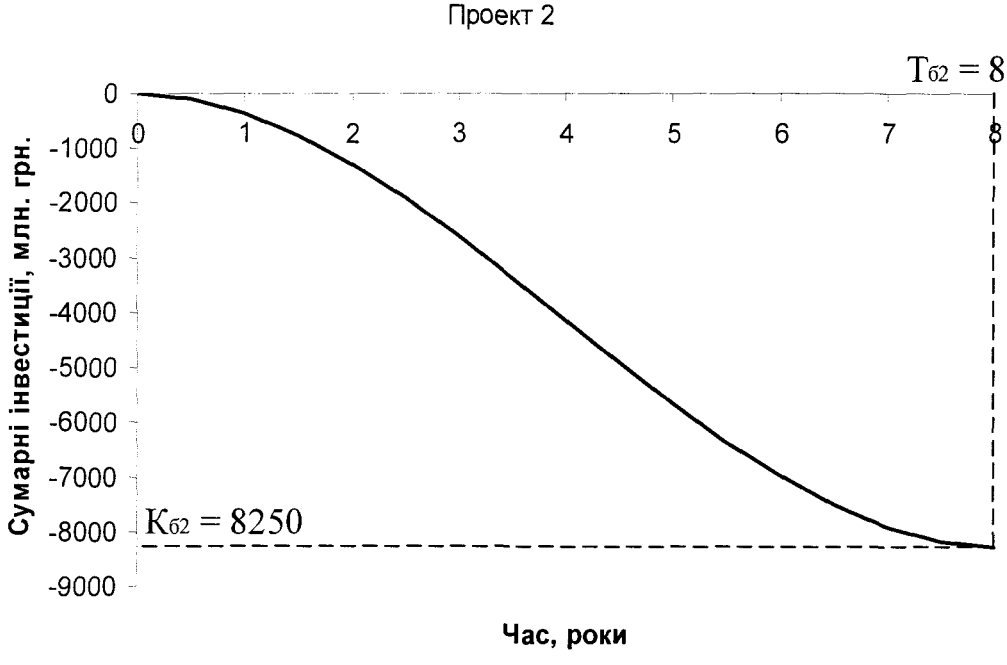


Рисунок 3.12 - Графічне зображення функцій інвестиційного циклу в період будівництва для двох проектів з кошторисною вартістю будівництва 4500 млн. грн. (а) і 8250 млн. грн. (б).

Примітка: власна побудова

Основними параметрами цього періоду для кожної свердловини мають бути два показника:

$П_{вi}$ – середня продуктивність видобутку нафти чи газу в натуральних одиницях виміру (тонни, метри кубічні тощо) з окремої *i*-ої свердловини;

$Т_{вi}$ – період видобутку в роках.

Значення цих показників мають надаватись економістам технічними службами підприємства (оскільки це не є економічними розрахунками).

Знаючи ці показники можна побудувати життєвий цикл видобутку вуглеводнів з відповідного родовища. Розглянемо приклад такої побудови.

Якщо продовжити розгляд прикладу наведеного в табл. 3.5, то можна встановити, що будівництво першої платформи (свердловини) закінчується в кінці другого року. Тому логічно припустити, що видобуток на неї розпочнуть з третього року. А потім через рік будуть вводитись в експлуатацію всі інші платформи.

Для побудови моделі життєвого циклу цього видобутку необхідно знати два показника – середню продуктивність видобутку нафти чи газу в натуральних одиницях виміру з окремої свердловини і тривалість цього видобутку. Щоб не ускладнювати цю модель на початкових етапах дослідження, можна припустити, що середня продуктивність видобутку цих вуглеводнів з окремої свердловини однакова і період видобутку також однаковий. Окрім того, щоб не ускладнювати задачу застосуванням реальних показників одиниць вимірювання (тисяча чи мільйон кубічних метрів газу або тисяча чи мільйон тонн нафти), оскільки ми розглядаємо абстрактний приклад видобутку вуглеводних ресурсів без їх конкретизації на нафту і газ, тому одиниці вимірювання цього ресурсу ми позначатимемо "абстрактною натуральною одиницею" – н. Очевидно, що під час розв'язку реальних задач треба підставляти реальні одиниці вимірювання.

Припустимо, що значення цих показників становитиме:

$П_в$ = 6 н/рік – середня продуктивність видобутку вуглеводню з одної свердловини;

$Т_в$ – 10 років – тривалість їх видобутку.

Знаючи ці показники, можна побудувати календарний графік видобутку цих вуглеводнів (табл. 3.8).

Таблиця 3.8 - Календарний план видобутку вуглеводнів

Номера платформ	Час, роки															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
платформа 1			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
платформа 2				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
платформа 3					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
платформа 4						—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
платформа 5							—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Обсяги видобутку			6	12	18	24	30	30	30	30	30	30	24	18	12	6

Примітка: власна побудова

Маючи такий календарний план видобутку вуглеводнів, можна побудувати їх життєвий цикл, що в багатьох випадках відповідає "життєвому циклу родовища" (рис. 3.13).

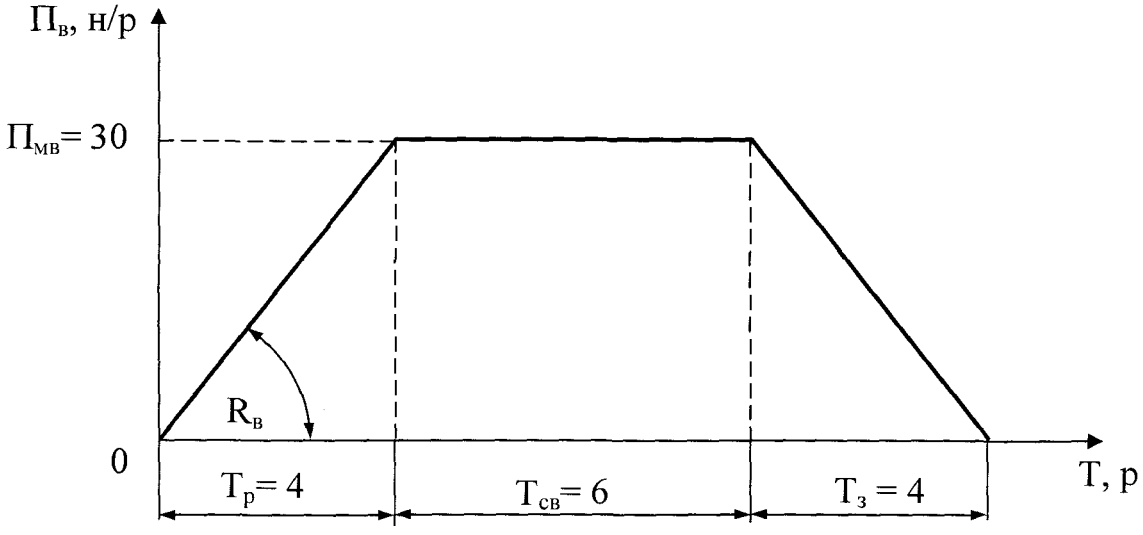


Рисунок 3.13 - Графічне зображення життєвого циклу видобутку вуглеводнів.

Примітка: власна побудова

З рис. 3.13. Видно, що утворюється три етапи: розгортання циклу $T_р$; сталого видобутку $T_{св}$ і згортання циклу $T_з$.

Науковий інтерес викликає те, що зовні подібний цикл запропоновано в [178, 179], який показано на рис. 3.14.

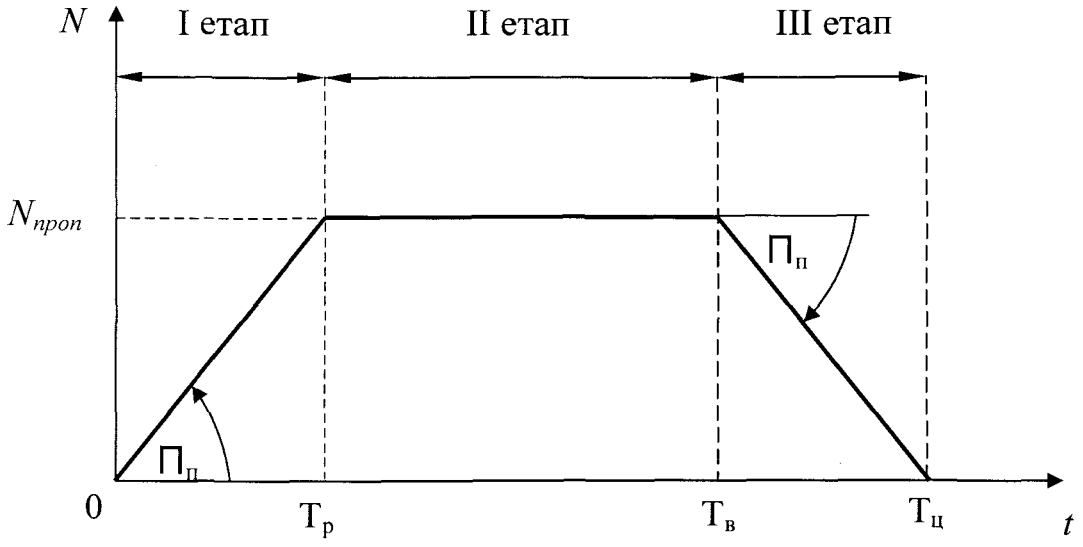


Рисунок 3.14 - Графічне зображення життєвого циклу товару [178, с. 244]

Життєвий цикл товару також складається із трьох етапів:

I етап – розгортання циклу;

II етап – сталий розвиток життєвого циклу;

III етап – згортання циклу.

Проте сутність цього циклу принципово відрізняється від запропонованого нами. Основними розбіжностями є такі:

– нами розглядається специфіка нафтогазових підприємств, а в [178] машинобудівних;

– у нас на осі ординат (y) відкладається продуктивність видобутку вуглеводнів (тобто "потік" продукції П), а у [179] загальна кількість продукції, яка випущена цим підприємством (тобто "запас" N);

– тангенс кута нахилу графіка розгортання циклу у нас відповідає економічному прискоренню R, а у [179] – продуктивність виготовлення продукції П;

– показником сталого випуску у нас є максимальна продуктивність видобутку вуглеводнів $П_{мв}$, а в [178] – кількість пропозиції, тобто загальна кількість продукції яка знаходиться у споживача $N_{проп}$.

Існують й інші розбіжності, які можна продовжувати досить довго. Але не це є головне. Парадоксальним є те, що в традиційних дослідженнях багато науковців на такі "деталі" практично не звертають уваги. Внаслідок цього "точку беззбитковості" плутають із "точкою окупності" тощо.

Знаючи графік життєвого циклу видобутку вуглеводнів (рис. 3.13), можна визначити аналітичний вираз цієї функції

$$П_{вt} = \begin{cases} R_в \cdot t, & 0 < t < T_р; \\ П_{мв}, & T_р < t < T_в; \\ П_{мв} - R_в \cdot (t - T_в), & T_в < t < T_ц; \end{cases} \qquad (3.35)$$

де $R_в$ – економічне прискорення видобутку у натуральних одиницях вимірювання;

$T_в$ – тривалість основного видобутку;

$T_ц$ – тривалість циклу.

Ці показники визначаються за такими виразами:

$$R_в = \frac{П_{мв}}{T_р}; \qquad (3.36)$$

$$T_в = T_р + T_{св}; \qquad (3.37)$$

$$T_ц = T_р + T_{св} + T_з. \qquad (3.38)$$

Для визначення ефективності інвестиційного проекту необхідно знати загальну кількість добутих вуглеводнів у натуральних і вартісних одиницях вимірювання.

Загальну їх кількість у натуральних одиницях вимірювання можна визначити, якщо вираз (3.35) інтегрувати

$$N_{вt} = \begin{cases} \frac{1}{2} R_в \cdot t^2, & 0 < t < T_р; \\ П_{мв} \cdot (t - T_р) + C_1, & T_р < t < T_в; \\ П_{мв} \cdot (t - T_в) - \frac{1}{2} R_в \cdot (t - T_в)^2 + C_2, & T_в < t < T_ц; \end{cases} \quad (3.39)$$

де C_1 і C_2 – сталі інтегрування, які визначається із вихідних умов.

Щоб побудувати графік цієї залежності, необхідно знати значення показників, які застосовуються у виразі (3.39). Для побудови цього графіка можна скористатись значенням показників, які наведено в табл. 3.8.

З табл. 3.8 можна визначити такі показники:

– розгортання видобутку $T_р$ відбувається протягом 4 років (з 3 року по 7 календарного графіка);

– згортання циклу $T_з$ також охоплює 4 роки (з 13 року по 16);

– період сталого випуску $T_{св}$ триває протягом 6 років (з 7 по 13);

– загальна тривалість циклу видобутку $T_ц$ охоплює 14 років (з 3 по 16 рік);

– максимальна продуктивність видобутку в натуральних одиницях вимірювання $П_{мв}$ становить 30 н/рік.

Знаючи ці показники, можна розрахувати всі решту необхідних показників для виразу (3.39), використовуючи запропоновані формули.

Економічне прискорення у натуральних одиницях вимірювання можна визначити за виразом (3.36)

$$R_в = \frac{П_{мв}}{T_р} = \frac{30 \frac{н}{р}}{4\ р} = 7{,}5 \frac{н}{р^2}. \quad (3.40)$$

Тривалість основного видобутку, згідно виразу (3.37), становитиме

$$T_в = T_р + T_{св} = 4 + 6 = 10 \text{ років}. \quad (3.41)$$

Тоді числовий вираз функції загального видобутку вуглеводнів у натуральних одиницях вимірювання відповідатиме такій формулі:

$$N_{вt} = \begin{cases} \frac{1}{2} \cdot 7{,}5 \cdot t^2, & 0 < t < 4; \\ 30 \cdot (t-4) + C_1, & 4 < t < 10; \\ 30 \cdot (t-10) - \frac{1}{2} \cdot 7{,}5 \cdot (t-10)^2 + C_2, & 10 < t < 14. \end{cases} \quad (3.42)$$

Якщо у вираз (3.42) підставити значення часу t, то можна визначити числове значення цієї функції (табл. 3.9).

Таблиця 3.9 - Числове значення функції загального видобутку вуглеводнів у натуральних одиницях вимірювання, н

Номер етапів	Час, роки														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
I етап	0	3,8	15	34	60										
II етап					60	90	120	150	180	210	240				
III етап											240	266	285	296	300

Примітка: власний розрахунок

Із табл. 3.9 видно, що сутність константного показника C_1 і C_2 полягає в тому, що вони визначають початкове значення наступного значення функції (наступного етапу) як кінцеве значення попереднього (попереднього етапу). Це пояснюється тим, що ця функція не повинна мати точок розриву (тобто має бути неперервною). Тому числове значення C_1 має становити 60 натуральних одиниць (н) вуглеводнів, а значення C_2 = 240 н.

Графік цієї функції показано на рис. 3.15.

Якщо порівнювати візуально, то графік, який зображено на рис. 3.15, дуже подібний до графіків з рис. 3.12. Відрізняються вони тільки тим, що спрямовані у різні сторони – на рис. 3.12 нижче осі ординат (x), а на цьому рисунку – вище. Але таке розміщення має логічне пояснення, оскільки у попередньому випадку ми досліджували витрати інвестицій, а тепер

надходження – величину добутих вуглеводнів у натуральних одиницях вимірювання.

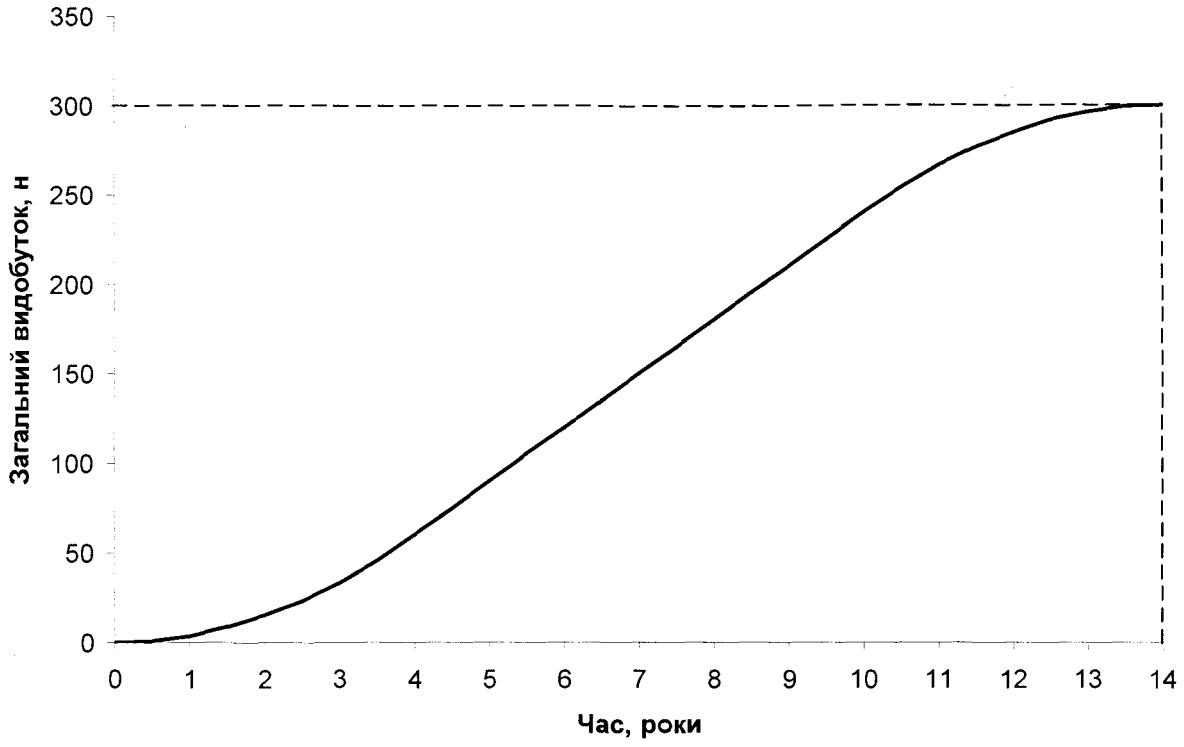


Рисунок 3.15 - Графік загального видобутку вуглеводнів інвестиційного проекту в натуральних одиницях вимірювання (н).

Примітка: власна побудова

Для того щоб продовжити дослідження зі створення методу обґрунтування ефективності діяльності підприємства, яке утворено на засадах концесії, необхідно включати в розрахунок два нових показника: ціну цього вуглеводню і рентабельність, яку закладатимемо в цю ціну. Необхідність врахування цих двох показників пояснюється тим, що витрати, які представлені інвестиціями у проект в грошових одиницях вимірювання, мають порівнюватись із надходженнями, які також повинні бути у грошових одиницях вимірювання (а не в натуральних як тепер спостерігається).

Виникає логічне питання, а як цю ціну можна спрогнозувати та ще й на такий тривалий період? Якщо бути об'єктивним, то можна дати дві відповіді на

це питання: перше полягає в тому, що це питання не є предметом дослідження цієї дисертаційної роботи, оскільки воно потребує виконання окремого додаткового дослідження; сутність другого в тому, що точне значення цієї ціни на такий тривалий період неможливо встановити, на нашу думку, будь-яким дослідженням, а це означає, що треба застосовувати інший підхід.

Щоб усунути проблему визначення точного значення ціни видобутої продукції, ми пропонуємо такий підхід: розробляти два варіанти інвестиційного проекту – реалістичний і песимістичний (з позиції держави треба розглядати і третій варіант – оптимістичний, щоб вести обґрунтовані переговори із потенційним інвестором про умови укладання концесійної угоди – концесійні платежі, оскільки більшість експертів схиляється до думки про зростання цін на вуглеводневі ресурси).

Сутність реалістичного підходу складається із таких елементів:

– визначається фактичне усереднене значення ринкової ціни ($Ц_{реал}$) на конкретний вуглеводневий ресурс, яке спостерігалось за останні 4 – 5 років із врахуванням значень експертних оцінок на найближчі 3 – 5 років (це не стосується російського газу, який постачається тепер із Росії);

– складається калькуляція повних витрат на видобуток вуглеводню у відповідності до розглянутого концесійного проекту, тобто визначаються витрати (собівартість), які припадають на одиницю видобутої продукції – $Ц_с$;

– прибуток, який отримуватимуть на підприємстві відповідатиме виразу

$$Ц_{пр} = Ц_{реал} - Ц_с ; \qquad (3.43)$$

– визначається реалістичне значення норми прибутку продукції (рентабельність продукції) в частках одиниць

$$Н_п = \frac{Ц_{пр}}{Ц_с}; \qquad (3.44)$$

– визначаємо норму прибутку відносно ціни продукції

$$Н_{пц} = \frac{Н_п}{1 + Н_п}. \qquad (3.45)$$

Песимістичний варіант розраховується в тій самій послідовності, але значення ціни продукції береться меншим на 10 – 12%.

Знаючи ці показники, розрахунок виконується у такій послідовності.

1. Вартість видобутих вуглеводнів можна визначити, коли відома їх ціна за виразом

$$К_в = N_в \cdot Ц_{реал}, \qquad (3.46)$$

а якщо використати вираз (3.42), то отримаємо

$$К_{вt} = \begin{cases} \frac{1}{2} R_в \cdot Ц_{реал} \cdot t^2, & 0 < t < T_р; \\ П_{мв} \cdot Ц_{реал} \cdot (t - T_р) + C_1, & T_р < t < T_в; \\ П_{мв} \cdot Ц_{реал} \cdot (t - T_в) - \frac{1}{2} R_в \cdot Ц_{реал} \cdot (t - T_в)^2 + C_2, & T_в < t < T_ц; \end{cases} \qquad (3.47)$$

або остаточно

$$К_{вt} = \begin{cases} \frac{1}{2} R_в \cdot t^2, & 0 < t < T_р; \\ П_{мв} \cdot (t - T_р) + C_1, & T_р < t < T_в; \\ П_{мв} \cdot (t - T_в) - \frac{1}{2} R_в \cdot (t - T_в)^2 + C_2, & T_в < t < T_ц; \end{cases} \qquad (3.48)$$

де R і П – є ті самі показники тільки в грошових одиницях вимірювання, оскільки вони визначаються за виразами

$$R = R \cdot Ц, \qquad (3.49)$$

$$П = П \cdot Ц. \qquad (3.50)$$

Тобто якщо будь-який показник натурального простору множиться на ціну, то буде отримано той самий показник але вартісного простору. Це правило часто нами застосовується в різних економіко-математичних дослідженнях.

2. Визначаються значення прибутку і норм прибутку за виразами (3.43 – 3.45).

3. Функція інвестиційного циклу в період експлуатації, яка визначає зміну величини прибутку за часом, розраховується за виразом

$$К_{пt} = К_{вt} \cdot Н_{пц}, \qquad (3.51)$$

або остаточно, коли розписати значення $К_{вt}$

$$К_{пt} = \begin{cases} \frac{1}{2} R_в \cdot Н_{пц} \cdot t^2, \quad 0 < t < T_р; \\ П_{мв} \cdot Н_{пц} \cdot (t - T_р) + C_1, \quad T_р < t < T_в; \\ П_{мв} \cdot Н_{пц} \cdot (t - T_в) - \frac{1}{2} R_в \cdot Н_{пц} \cdot (t - T_в)^2 + C_2, \quad T_в < t < T_ц. \end{cases} \qquad (3.52)$$

Розглянемо запропоновану методику на числових прикладах.

Припустимо, що, на підставі попередньо виконаного дослідження, були отримані такі значення показників:

– планова (ринкова) ціна вуглеводнів становить $Ц_{реал}$ = 140 млн. грн./н (мільйонів гривень за одну натуральну одиницю вуглеводню, що може бути млн. куб. м газу або млн. т нафти тощо);

– собівартість видобутку, згідно складеної калькуляції, становить $Ц_с$ = 108 млн. грн./н.

На підставі цих показників, з врахуванням попередньо виконаного дослідження натурального простору – виразу (3.46) і табл. 3.6, треба розрахувати функцію інвестиційного циклу, яка визначає зміну величини прибутку за часом.

Розв'язання

1. Визначаємо величину прибутку в складі ціни продукції за виразом (3.43)

$$Ц_{пр} = 140 - 108 = 32 \ \frac{\text{млн.грн.}}{\text{н}}.$$

2. Рентабельність продукції в частках одиниць визначаємо за виразом (3.44)

$$Н_п = \frac{32}{108} = 0{,}296.$$

3. Визначаємо норму прибутку відносно ціни продукції за виразом (3.45)

$$Н_{пц} = \frac{0{,}296}{1 + 0{,}296} = 0{,}228$$

4. Визначаємо значення показників економічного прискорення і продуктивності видобутку вуглеводнів у грошових одиницях вимірювання за виразами (3.49) і (3.50)

$$R_в = 7{,}5\frac{н}{р^2}\times 140\frac{млн.грн.}{н} = 1050\frac{млн.грн.}{р^2},$$

$$П_{мв} = 30\frac{н}{р}\times 140\frac{млн.грн.}{н} = 4200\frac{млн.грн.}{р}.$$

5. Числовий вираз функції зміни вартості видобутих вуглеводнів – згідно виразу (3.48) – відповідатиме формулі

$$К_{вт} = \begin{cases} \frac{1}{2}1050\cdot t^2, & 0<t<4; \\ 4200\cdot(t-4)+C_1, & 4<t<10; \\ 4200\cdot(t-10)-\frac{1}{2}1050\cdot(t-10)^2+C_2, & 10<t<14; \end{cases} \qquad (3.53)$$

6. Числовий вираз функції інвестиційного циклу у період експлуатації, яка визначатиме зміну величини прибутку за часом – згідно виразу (3.52) – відповідатиме формулі

$$К_{пт} = \begin{cases} \frac{1}{2}1050\cdot 0{,}228\cdot t^2, & 0<t<4; \\ 4200\cdot 0{,}228\cdot(t-4)+C_1, & 4<t<10; \\ 4200\cdot 0{,}228\cdot(t-10)-\frac{1}{2}1050\cdot 0{,}228\cdot(t-10)^2+C_2, & 10<t<14; \end{cases} \qquad (3.54)$$

7. Числове значення цієї функції і графік показано в табл. 3.10 і на рис. 3.16.

Таблиця 3.10 - Числове значення функції інвестиційного циклу (зміни значень сумарного прибутку) в період експлуатації, млн. грн.

Номер етапів	Час, роки														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
I етап	0	120	480	1080	1920										
II етап					1920	2880	3840	4800	5760	6720	7680				
III етап											7680	8520	9120	9480	9600

Примітка: власний розрахунок

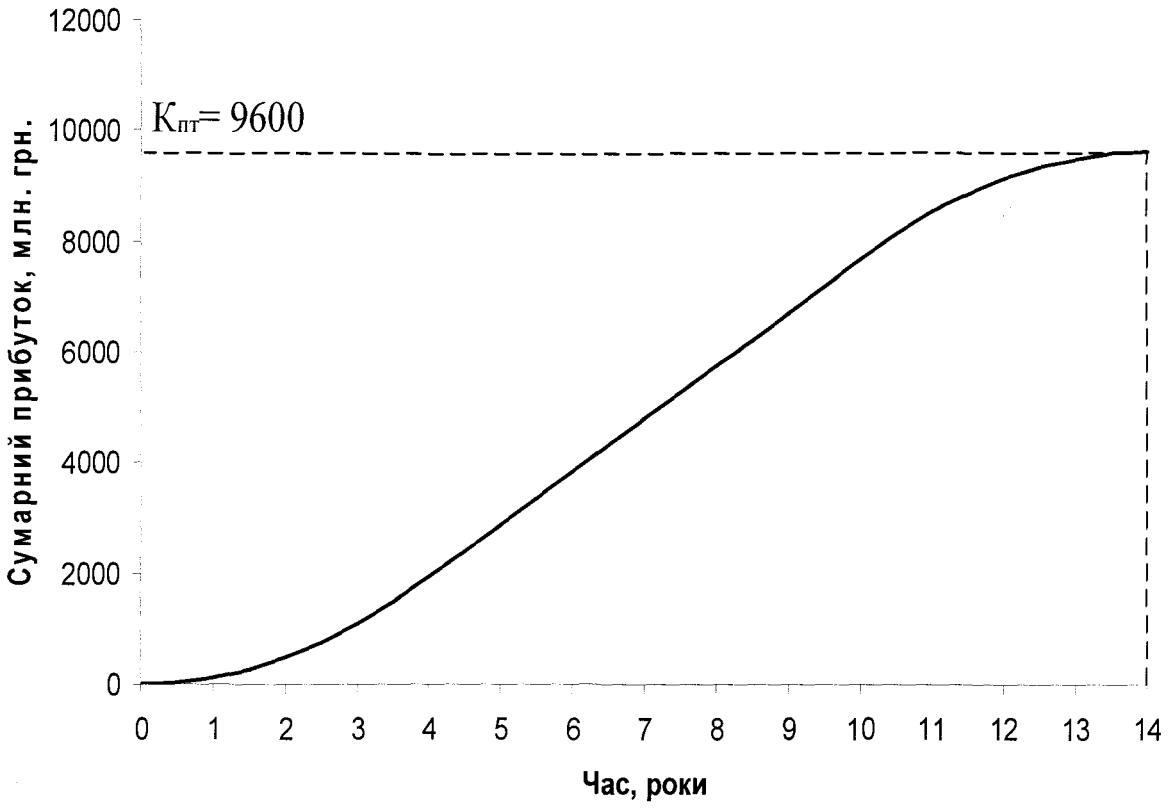


Рисунок 3.16 - Графічне зображення функції інвестиційного циклу (зміни значень сумарного прибутку) в період експлуатації.

Примітка: власна побудова

Отримав формули, які визначають сумарні витрати – вираз (3.30) – і сумарний прибуток – вираз (3.52) – інвестиційного проекту, можна приступати до створення методики обґрунтування економічної ефективності таких проектів зі створення нафтогазових підприємств на засадах концесії.

Якщо припустити, що на створення такого підприємства необхідно 4500 млн. грн. як розглядалось в проекті 1 (табл. 3.7), то загальний графік інвестиційного процесу цього проекту, який складатиметься із двох частин: витратної і прибуткової, відповідатиме такій залежності (рис. 3.17).

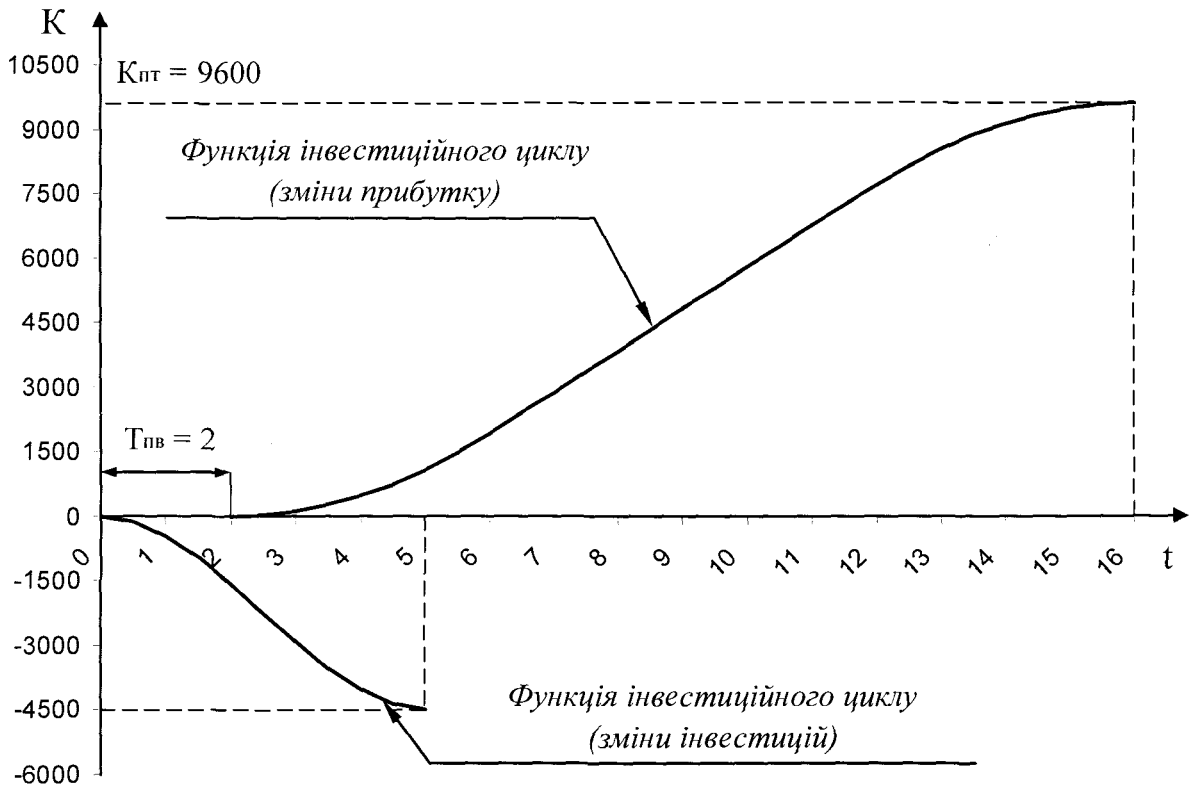


Рисунок 3.17 - Функції інвестиційного циклу нафтогазового підприємства, створеного на засадах концесії.

Примітка: власна побудова

З рис. 3.17 видно, що початок видобутку ($Т_{пв}$) і отримання прибутку зміщено відносно початку координат (початку реалізації проекту) на 2 роки. На що ці роки витрачаються видно на календарному графіку (табл. 3.5) – перший рік це підготовчі роботи, а другий будівництво платформи 1, яка почне експлуатуватись з третього року. Тому у функції інвестиційного циклу (зміни прибутку) це зміщення також треба врахувати.

Внаслідок цього вираз (3.52) отримає такі зміни з врахування зсуву початку видобутку вуглеводнів на величину $Т_{пв}$, тобто буде отримано такий вираз:

$$К_{пт}=\begin{cases}\frac{1}{2}R_в\cdot Н_{пц}\cdot(t-Т_{пв})^2, & Т_{пв}<t<Т_р+Т_{пв};\\ П_{мв}\cdot Н_{пц}\cdot(t-(Т_р+Т_{пв}))+С_1, & Т_р+Т_{пв}<t<Т_в+Т_{пв};\\ П_{мв}\cdot Н_{пц}\cdot(t-(Т_в+Т_{пв}))-\frac{1}{2}R_в\cdot Н_{пц}\cdot(t-(Т_в+Т_{пв}))^2+С_2, & Т_в+Т_{пв}<t<Т_ц.\end{cases} \quad (3.55)$$

Коли застосувати існуючу методику для обґрунтування економічної ефективності інвестиційного проекту – вираз (3.17), то можна встановити, що цей проект є ефективним, оскільки інвестиційна норма прибутку є більшою від теоретично обґрунтованого значення 1,5

$$Н_{пі}=\frac{К_{пт}}{К_о}=\frac{9600}{4500}=2{,}133\geq 1{,}5. \quad (3.56)$$

Але ж в розділі 3.2 було доведено, що цей метод здебільшого не підходить до концесійних проектів. Тому необхідно створити новий підхід до вирішення цього питання.

Для того, щоб використати запропоновану нами методику, треба два відокремлених процесів (витрат інвестицій та отримання прибутку) звести в один. Логічність такого зведення пояснюється ще й тим, що отриманий прибуток в більшості подібних випадків використовують як джерело фінансування інвестицій, тобто ці процеси впливають один на одного.

Коли провести таке об'єднання виразів(3.30) і (3.55), то можна отримати таку узагальнюючу формулу

$$К_{пт}=\begin{cases}-\frac{1}{2}R_{б0}\cdot t^2+\frac{1}{3}\cdot\frac{R_{б0}}{Т_б}\cdot t^3, & 0\leq t\leq Т_{пв};\\ -\frac{1}{2}R_{б0}\cdot t^2+\frac{1}{3}\cdot\frac{R_{б0}}{Т_б}\cdot t^3+\frac{1}{2}R_в\cdot Н_{пц}\cdot(t-Т_{пв})^2, & Т_{пв}<t<Т_б;\\ \frac{1}{2}R_в\cdot Н_{пц}\cdot(t-Т_{пв})^2+С_1, & Т_б<t<Т_р+Т_{пв};\\ П_{мв}\cdot Н_{пц}\cdot(t-(Т_р+Т_{пв}))+С_2, & Т_р+Т_{пв}<t<Т_в+Т_{пв}\\ П_{мв}\cdot Н_{пц}\cdot(t-(Т_в+Т_{пв}))-\frac{1}{2}R_в\cdot Н_{пц}\cdot(t-(Т_в+Т_{пв}))^2+С_3, & Т_в+Т_{пв}<t<Т_ц.\end{cases} \quad (3.57)$$

Якщо в отриманий вираз (3.57) підставити значення показників, то можна визначити числовий вираз цієї функції, графік якої показано на рис. 3.18.

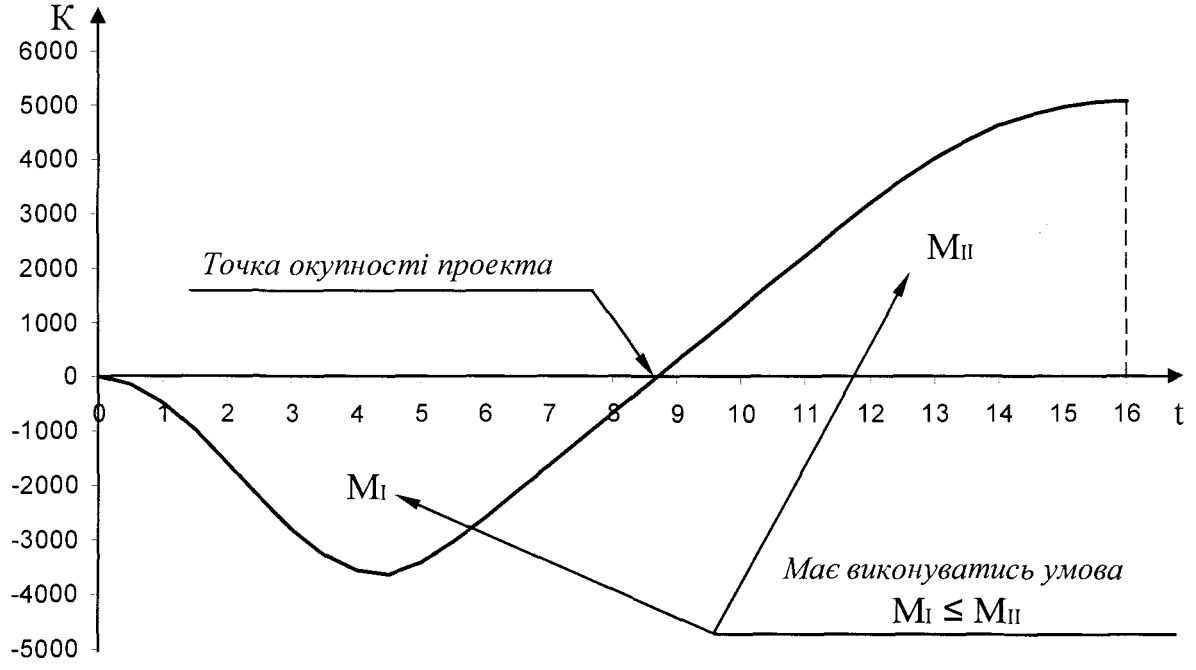


Рисунок 3.18 - Графік життєвого циклу проекту, який утворюється об'єднанням етапів будівництва і отримання прибутку в період експлуатації, де M_I – площа фігури, яка утворена графіком функції, що знаходиться нижче осі абсцис; M_{II} – то саме, тільки розташоване вище осі абсцис.

Примітка: власна побудова

Виконані нами розрахунки показують, що ці площі маже однакові, а це свідчить про те, що вихідні дані цього прикладу є граничними для ефективної діяльності такого підприємства, яке функціонуватиме на засадах концесійної угоди.

На підставі виконаного дослідження можна зробити такий один узагальнюючий висновок: якщо будівельні роботи (у загальному випадку вкладання інвестицій) будь-якого проекту становлять четверту частину його розрахункового періоду і більше, то ефективність такого інвестиційного проекту треба перевіряти за запропонованою методикою визначення площ "моментів вартості". Важливо й те, що такі проекти є найбільш характерними при укладанні концесійних угод.

Висновки до третього розділу

1. Встановлено, що грошові потоки мають значні особливості – моделюються із використанням спеціальних неелементарних математичних функцій, зв'язок між грошовим потоком і запасом здійснюється не через операції інтегрування і диференціювання, а через сумування і роз'єднання (дифракційний графік). Все це призводить до того, що розраховувати числове значення грошових потоків значно складніше чим вартісні потоки. Запропоновані методи розрахунку і моделювання грошових потоків є тільки першими кроками таких досліджень, які треба продовжувати, щоб охопити все їх різноманіття.

2. Проаналізовано застосування існуючих методів розрахунку економічної ефективності інвестиційних проектів. Встановлено, що існуючі методи обґрунтування мають, на перший погляд, значну кількість позитивних властивостей, серед найголовніших з яких є: врахування чинника часу у явному виді і різну цінність грошей як функцію від часу; обрахунок реальних грошових потоків ("маргінального прибутку"); застосування методики "ануїтету" або комплексно двох методик "ануїтету" і "дисконтування" тощо. Але при більш прискіпливому дослідженні можна встановити, що всі ці важливі елементи зовсім не враховують сутність розглянутого економічного процесу, оскільки вони зовсім не впливають на його моделювання. Тобто цими методами можна розраховувати ефективність будь-якого проекту, але як врахувати специфічні особливості цих проектів, оскільки не існує двох однакових, і без яких весь розрахунок перетворюється в "наукоподібне чаклунство", ці методики не дають.

3. Встановлено, що останнім часом утворилась група науковців, яка стверджує, що можна розраховувати ефективність інвестиційних проектів і без застосування методики дисконтування. Прийняття такого підходу призводить до того, що відпадає необхідність у використані показника "ставка дисконту", а відповідно усувається і необхідність у встановленні його теоретично

обґрунтованого значення. Окрім того, практично вирішується й інша проблема – встановлення терміну приведення. Сутність цього підходу полягає в тому, що вся увага зосереджується на моделюванні процесу реалізації цього проекту з врахуванням всіх його специфічних властивостей – галузевих, договірних, природнокліматичних, юридичних і інших, тобто на моделюванні життєвого циклу товару, проекту, підприємства тощо. А економічна ефективність цього життєвого циклу встановлюється як логічне продовження розгляду моделей, які його утворюють, – зіставленням понесених витрат із отриманим прибутком (але за відповідним критерієм – "інвестиційною нормою прибутку", "моментами вартості" тощо – в залежності від виду розглянутих моделей інвестиційного процесу).

4. Обґрунтовано, що для визначення економічної ефективності концесійних проектів треба застосування спеціальної методики. Це зумовлено тим, що ці проекти мають значні особливості, серед найважливіших з яких є такі: обмежена угодою тривалість проекту; значна тривалість періоду будівництва відносно обмеженого періоду експлуатації; як правило, значна тривалість таких проектів, яка обумовлюється об'єктивними чинниками – низькою прибутковістю проекту, що є характерним для платних автомобільних доріг, а тому тривалим періодом окупності (12 і більше років), або значними ризиками, які пов'язані з пошуком і організацією видобутку природних копалин (нафти і газу), або ризиками зменшення прибутковості внаслідок впровадження альтернативних конкуруючих проектів, які обов'язково виникатимуть протягом такого тривалого періоду (50, а інколи і більше, років). Все це призводить до того, що для більшості концесійних проектів (особливо для тих де період будівництва становить третю частину від тривалості концесійної угоди) їх економічну ефективність найдоцільніше обґрунтовувати із застосуванням методики "моментів вартості".

5. Головною особливістю запропонованого методу обґрунтування економічної ефективності концесійного проекту (діяльності нафтогазового підприємства, створеного на засадах концесії) є:

– моделювання життєвого циклу проекту відбувається на підставі врахування технологічних особливостей реалізації конкретного проекту (пошукові роботи, будівництво платформ, буріння свердловин тощо);

– періоди будівництва і експлуатації моделюються як функції інвестиційного циклу на підставі календарних графіків виконання цих робіт, що утворює реальну базу для обґрунтування економічної ефективності проекту;

– об'єднання цих двох інвестиційних циклів – періоду будівництва (вкладання інвестицій) і експлуатації (реалізації продукції і отримання прибутку) – утворює життєвий цикл проекту;

– ефективність життєвого циклу проекту визначається за методикою "моментів вартості", сутність якої полягає у перевищенні "маси вартості", яку отримуватимуть в період прибуткової роботи (після точки окупності), над "масою вартості", яку витрачають в період будівництва і повернення вкладених коштів.

Основні наукові результати розділу опубліковані у таких наукових працях здобувача: [49; 53; 53; 55; 60; 63; 58; 52].

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення і запропоновано нове вирішення наукового завдання розроблення теоретико-методичних та практичних рекомендацій щодо створення методу обґрунтування економічної ефективності інвестиційної діяльності нафтогазових підприємств в умовах концесії та на цій основі вдосконалено розрахунок економічної ефективності таких проектів.

Проведені дослідження та отримані результати дають підстави зробити такі висновки теоретико-методологічного змісту і практичного характеру:

1. Встановлено, що з позицій кількісного підходу фінансові інвестиції функціонують за межами підприємства на фондовому ринку, а тому значно утрачають зв'язок з підприємством. Натомість реальні і інтелектуальні інвестиції функціонують на підприємстві практично за однаковою схемою – обліковуються в бухгалтерському обліку, амортизуються тощо. Єдиною сутнісною відмінністю інтелектуальних інвестицій є те, що вони не мають матеріальної форми. Тому реальні та інтелектуальні інвестиції є кількісною основою для моделювання інвестиційного процесу.

Головна відмінність поняття "концесія" з позицій створення підприємства і виконання подальшого кількісного аналізу полягає в тому, що концесія є найбільш ризиковою і найменш теоретично обґрунтованою формою вкладання капіталу. Але, незважаючи на ці недоліки, в багатьох країнах цю форму ефективно застосовують. Це пов'язано з тим, що концесіонерами здебільшого виступають великі потужні фірми, які володіють значним практичним досвідом і власними методами обґрунтування таких рішень. Для умов України це досить нова форма економічної діяльності. Тому ця діяльність має мати теоретичне обґрунтування, що дасть можливість прораховувати ризики і визначати прибутковість (ефективність) кожного окремого проекту.

2. Обґрунтовано, що між подібними за економічним змістом понять "концесія", "комерційна концесія", "франчайзинг", "дистриб'юторська угода", "тендер на підрядні роботи" і "довгострокова оренда" існують окремі спільні елементи, але ототожнювати їх недопустимо, оскільки у цих понять різне юридичне обґрунтування, а саме головне – різний економічний зміст. Найбільш близькі за змістом є "комерційна концесія" і "франчайзинг", але в законодавствах деяких країн їх чітко розрізняють. Головною особливістю підприємств, створених на засадах концесії є те, що їх власники несуть відповідальність за всі етапи життєвого циклу цього проекту. Додатковою особливістю таких нафтогазових підприємств є те, що періоди будівництва і експлуатації у них перекриваються за часом, що вносить відповідні ускладнення в моделювання цього процесу.

3. Встановлено, що для планування багатьох економічних процесів і показників, серед найтиповіших з яких є "незавершене виробництво" і "незавершене будівництво", терміни оплат за виконані окремі етапи будівельних робіт і оплати за реалізовану продукцію тощо, найкраще моделювати із використанням неелементарних математичних функцій – кусково-неперервних і східчастих функцій, а також їх ускладненими моделями у вигляді кумулятивних і дифракційних залежностей.

4. Доведено, що найкращим методом моделювання життєвого циклу продукції, проекту або підприємства є використання показника "економічне прискорення". Застосування цього показника дає змогу сформувати єдину модель життєвого циклу, яка охоплює два основних етапів – будівництво підприємства і період його експлуатації.

5. Обґрунтовано, що визначати економічну ефективність окремих концесійних проектів, термін реалізації яких незначний (до 15 років), можна з використанням існуючих підходів. Проте ефективність більшості концесійних проектів, термін реалізації яких становить 40 і більше років, більш доцільно розраховувати за запропонованою методикою, сутність якої полягає в тому , що

загальна маса вартості, яка витрачалась в період збиткової роботи, має дорівнювати масі вартості, яку отримуватимуть в період прибуткової роботи (або остання має бути більшою). Ця умова виконується, коли дотримується правило "моментів вартості".

6. Запропоновано метод розрахунку значень показника "економічне прискорення" для умов реальної діяльності нафтогазових підприємств, який базується на використані показників його діяльності, що дає змогу встановлювати його у залежності від значень цих показників, базовими серед яких є кошторисна вартість підприємства і термін його будівництва – це для визначення економічного прискорення в період будівництва, а для періоду експлуатації цей показник визначається на підставі календарного плану видобутку вуглеводних ресурсів.

7. Встановлено, що запропонований метод обґрунтування ефективності інвестиційної діяльності нафтогазового підприємства утвореного на засадах концесії, який базується на використанні життєвого циклу цього проекту, який складається із двох етапів – будівництва підприємства, тобто календарних графіків ведення геологорозвідувальних робіт, будівництво інфраструктури і стаціонарних платформ, буріння свердловин тощо та періоду експлуатації – календарного графіку видобутку вуглеводнів, і на цій основі моделювання їх інвестиційних циклів, що в кінцевому результаті дає змогу обґрунтувати ефективність такого проекту шляхом застосування правила "моментів вартості" – сутність якого полягає у перевищенні "маси вартості", яку отримуватимуть в період прибуткової роботи (після точки окупності), над "масою вартості", яку витрачають в період будівництва і повернення вкладених коштів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андреев В. Ключевые факторы успешности российских инновационных проектов в реальном секторе экономики / В.Андреев // Вопросы экономики. – 2010. – № 11. – С. 41-61.
2. Антонюк Л.Л. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації [монографія] / Л.Л.Антонюк, А.М.Поручник А.М., В.С.Савчук. – К.: КНЕУ, 2003. – 394 с.
3. Амоша О.І. Стратегія вдосконалення господарського механізму / О.І. Амоша // Вісник НАН України. - 2002. - № 1. - С. 11-15.
4. Аптекар С.С., Дронова А.Ю. Сучасний стан нафтової промисловості України: проблеми і шляхи подолання кризи нафтових ресурсів / С.С. Аптекар, А.Ю. Дронова // Актуальні проблеми економіки. - 2010. – №4 (106). - С. 7 – 13.
5. Арапов О.С. Оцінювання інвестиційного потенціалу підприємства / Автореф. дисертац. канд. економ. наук, Хмельницький, 2012. – 20 с.
6. Артюшина О. Обґрунтування вибору джерел фінансування розвитку акціонерного товариства / О. Артюшина // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету . – 2006 . – N2 . – С. 72-79.
7. Бабич Л.М. Інвестиційний податковий кредит як інструмент регулювання інвестиційних процесів / Л.М.Бабич, Кузнєцова А.О. // Актуальні проблеми економіки. – 2011. -- № 9. – С. 226-231.
8. Базилевич В.Д. Розвиток фінансового ринку в сучасних умовах / В.Д.Базилевич // Фінанси України. – 2009. – № 12. – С. 5-12.
9. Бакаєв Л.О. Кількісні методи в управлінні інвестиціями [навчальний посібник] / Л.О.Бакаєв. – К.: КНЕУ, 2000. – 151 с.

10. Балацький О.Ф. Управління інвестиціями / О.Ф. Балацький, О.М. Теліженко, М.О. Соколов. – 2-ге від., перероб. і доп. – Суми, 2004. – 232 с.
11. Бень Т. Методи визначення економічної ефективності інвестицій: порівняльний аналіз // Економіка України. — 2006. — № 6. — С. 41–46.
12. Бень Т. Порівняльний аналіз визначення економічної ефективності інвестиційних проектів за різними методиками // Економіка України, 2009, №11(576), с. 34-40.
13. Биканова А. В. Концесія як спеціальний режим господарювання / А. В. Биканова // Форум права. – 2010. – № 4. – С. 69–74 [Електронний ресурс]. – Режим доступу:http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/FP/2010-4/10bavcrg.pdf
14. Білошицький С.В. Моделі договорів комерційної концесії /С.В. Білошицький // «Правовий тиждень» — щотижнева інформаційно-правова газета – 2007. - №13(86) - Режим доступу до статті: http://www.legalweekly.com.ua
15. Бланк И.А. Управление денежными потоками. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Ника-Центр, 2007. – 752 с.
16. Бойко В.С. Розробка та експлуатація нафтових родовищ: Підручник. – 3-є доповнене видання. – К.: «Реал-Принт», 2004. – 695 с.
17. Большой юридический словарь / сост. Додонов В.Н., Ермаков В.Д., Крылова М.А. и др. – М.: ИНФРА–М, 1997. – 790 с.
18. Борщ Л.М. Інвестування: теорія і практика [монографія] / Л.М.Борщ. – К: Знання, 2005. – 470 с.
19. Бромвич М. Анализ экономической эффективности капиталовложений [Текст] / М. Бромвич. — М : ИНФРА-М, 1996. — 432 с.
20. Бутковский В. Иностранные концессии в народном хозяйстве СССР. – М., 1928.

21.Ванькович Д.В. Аналіз фінансових джерел формування інвестиційних ресурсів в Україні / Д.В.Ванькович, Н.Б.Демчишак // Фінанси України. – 2007. – № 7. – С. 72-84.

22.Ванькович Д.В. Аналіз фінансових джерел формування інвестиційних ресурсів в Україні / Д.В.Ванькович, Н.Б.Демчишак // Фінанси України. – 2007. – № 7. – С. 72-84.

23. Варнавский В. Быть ли в России концессиям / Варнавский В. // ЭКО. – 2002. – № 6. – С. 11–22.

24.Василик Д.О. Оцінка ефективності інвестиційних проектів // Фінанси України.- 2005.-№6(115).- с. 93-102.

25. Васильєва Н.К. Методи і моделі оптимізації в економіці: Навчальний посібник / Н.К. Васильєва. – Дніпропетровськ: РВВ ДДАУ, 2008. – 142 с.

26.Вдовенко Ю.С. Приватно-державні джерела фінансування розвитку автомобільних доріг: дис. канд. економ. наук: 08.00.04 - «Економіка та управління підприємствами»(автомобільний транспорт і дорожнє будівництво) // Вдовенко Юрій Станіславович. - Чернігівський державний технологічний університет, 2008. - 232 с.

27. Витвицький Я.С. Економіка нафтогазорозвідувальних робот: Навчальний посібник. - Івано-Франківськ: Місто НВ, 2004 - 324 с.

28.Витвицький Я.С. Застосування методу реальних опціонів до оцінки ефективності інноваційних проектів. Актуальні проблеми розвитку економіки регіону: Науковий збірник / За ред. І.Г. Ткачук - Івано-Франківськ: ВДВ Ц1Т Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2007. - Вип. III. - Т. 2. - с. 241-246.

29.Витвицький Я.С. Оцінка інвестиційних проектів освоєння нафтогазових ресурсів методом реальних опціонів /Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. - 2007. - № 2 (16).

30.Витвицький Я.С., Данилюк М.О. Методика диференціації рентних платежів у нафтовидобуванні. //Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. м. Київ, 17 травня 2007. - У трьох частинах /РВПС України. - К.: РВПС України НАН України, 2007. - 4.2. - 256 с.

31.Вишнякова І.В. Економічна ефективність лізингових угод на промислових підприємствах: дис. ... канд. економ. наук: 08.06.01 – економіка, організація і управління підприємствами // Вишнякова Ірина Володимирівна. - Національна металургійна академія України, 2004. - 179 с.

32.Вікарчук О.І. Концесія у трансформаційній економіці: : дис. ... канд. економ. наук: 08.01.01. – економічна теорія // Вікарчук Ольга Іванівна. - Київський національний університету імені Тараса Шевченка, 2006. - 191 с.

33.Вітвицький Я.С. Економічна оцінка гірничого капіталу нафтогазових компаній // Наукова монографія. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2007. – 431 с.

34.Вознюк М. Газ по-черному: Украина обойдется своими ресурсами? // izvestia.com.ua/ru/article/1464

35.Возняк Г.В. Інноваційна діяльність промислових підприємств та способи її фінансування в Україні [монографія] / Г.В.Возняк, А.Я.Кузнєцова. – К.: УБС НБУ, 2007. – 183 с.

36.Вороновский В.Г., Недин И.В., Домашев Е.Д., Кузьмин О.Е. и др. Инновационное развитие топливно-энергетического комплекса: проблемы и возможности Монография. / Под общ. ред. Г.К. Вороновского, И.В. Недина. – К.: Знания Украины, 2004. – 386 с.

37.Гайко Є.Ю. Вдосконалення концесійного механізму стимулювання інвестиційної діяльності в сфері житлово-комунального господарства: дис. ... канд. економ. наук: 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і

регіональна економіка // Гайко Євгенія Юріївна. - Харківська національна академія міського господарства, 2009. - 203 с.

38.Гальчинський А.С. Інноваційна стратегія українських реформ [наукове видання] / А.С.Гальчинський, В.М.Геєць, А.К.Кінах, В.П. Семиноженко. – К.: Знання України, 2002. – 306 с.

39.Гальчинський А.С. Основи економічної теорії [підручник] / АС.Гальчинський, П.С.Єщенко, Ю.І.Палкін. – К.: Вища школа, 1995. – 471 с.

40.Герасимчук В.Г. Пріоритети інноваційної політики України в контексті концепції сталого розвитку / В.Г. Герасимчук // Проблемы развития внешнеэкономических связей и привлечения иностранных инвестиций: региональный аспект. – Сб. науч. трудов. – Донецк: ДонНУ.- 2010. - с. 11-15.

41.Герасимчук В.Г. Промышленный комплекс определяет потенциал развитого государства / В.Г. Герасимчук // Промышленное развитие России: проблемы, перспективы: Сб. статей по материалам VIII Международной научно-практической конференции преподавателей, ученых, специалистов, аспирантов, студентов: В 4 т. Том III. - Нижний Новгород: ВГИПУ. – 2010. - с. 216-221.

42.Геєць В. Формування і розвиток фінансової кризи 2008-2009 років в Україні / В.Геєць // Економіка України. – 2010. – № 4. – С. 5-15.

43.Гитман Л.Дж. Основы инвестирования / Гитман Л.Дж., Джонк М.Д.. - М.: Дело, 1997. – 1008 с.

44.Гойко А. Ф. Методи оцінки ефективності інвестицій та пріоритетні напрями їх реалізації. — К.: ВІРА-Р, 1999. — 320 с.

45.Голубева Т.С. Методологічні підходи до оцінки ефективності діяльності підприємства / Т.С. Голубева, І.В. Колос // Актуальні проблеми економіки. Науковий економічний журнал (Національна академія управління). - 2006. - №5. - С.66-71.

46.Гончарук А. Науково-практичні аспекти прийняття варіативних інвестиційних рішень / А.Гончарук // Економіка України. – 2011. -- № 6. – С. 78-89.

47.Гончарук А. Новий підхід до управління ефективністю у промисловості // Економіка України, 2006, №11(540), с. 36-46.

48.Гораль Л.Т. Проблеми та перспективи інноваційного розвитку газотранспортної системи України / Л.Т. Гораль // Науковий вісник ІФНТУНГ. - 2011. - № 2(28) – с. 87-95

49.Горбова Х.В. Визначення функцій життєвого циклу продукції / Х.В. Горбова, П.І. Віблий // Матеріали ІІ Міжнародної науково-практичної конференції [«Пріоритети нової економіки знань в XXI сторіччі»] – Дніпропетровськ. – 2011. – С. 75 – 78

50.Горбова Х.В. Методи визначення сум і термінів оплат за виготовлену продукцію або виконані роботи / І.Б. Скворцов, Х.В.Горбова // Вісник Чернівецького торгівельно-економічного інституту. – Чернівці. – 2011. – Випуск IV (44). – с.70-74.

51.Горбова Х.В. Методи моделювання грошових потоків / І.Б. Скворцов, О.Я. Загорецька, Х.В.Горбова // Актуальні проблеми економіки. – Київ. – 2011. - № 11 (125). – с. 321-328.

52.Горбова Х.В. Методи моделювання фінансово-економічних процесів / І.Б. Скворцов, Х.В.Горбова // Економічний простір. – Дніпропетровськ. – 2011 - №51. – с.164-174.

53.Горбова Х.В. Методи оцінювання економічної ефективності концесійного проекту нафтогазових компаній / Х.В. Горбова // Науковий вісник: НЛТУ України: Збірник науково-технічних праць. – Львів: РВВ НЛТУ України. – 2012. – Вип. 22 – 8 – С. 183 – 191

54.Горбова Х.В. Моделювання і обґрунтування значень життєвого циклу продукції / І.Б. Скворцов, Л.П. Гринаш, Х.В.Горбова // Вісник Національного університету «Львівська політехніка» «Логістика». –

Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2011. - № 706. – с. 237-242.

55. Горбова Х.В. Моделювання повного життєвого циклу продукції / І.Б. Скворцов, Х.В. Горбова, П.І. Віблий // тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Сучасні проблеми економіки і менеджменту», присвяченої 45-річчю Інституту економіки та менеджменту та 20-річчю Інституту післядипломної освіти Національного університету «Львівська політехніка»]. – Львів – 2011. – С. 427 – 428

56. Горбова Х.В. Недоліки дискретних методів визначення ефективності інвестиційних проектів / І.Б. Скворцов, Х.Я. Яремик, Х.В.Горбова // Вісник Національного університету «Львівська політехніка» «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку». – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2012. - № 722. – с. 390-394.

57. Горбова Х.В. Основні недоліки традиційних методів визначення ефективності інвестиційних проектів / І.Б. Скворцов, Х.Я. Яремик, Х.В. Горбова // тези доповідей Науково-практичної конференції [«Обліково-аналітичне забезпечення системи менеджменту підприємства»]. – Львів. – 2012. – С. 298

58. Горбова Х.В. Перспективи видобутку нафти і газу на українському шельфі Чорного і Азовського морів / Х.В. Горбова // Науковий вісник: НЛТУ України: Збірник науково-технічних праць. – Львів: РВВ НЛТУ України. – 2012. – Вип. 22 – 7 – С. 102 – 107

59. Горбова Х.В. Перспективи створення вертикально інтегрованих структур у машинобудуванні України / П.Г. Ільчук, П.І. Віблий, Х.В. Горбова // Вісник Хмельницького національного університету. Серія Економічні науки. – Хмельницьк, 2010 р. № 4, т.1, С.7-10.

60.Горбова Х.В. Поняття концесії та її основна проблематика / І.Б. Скворцов, Х.В. Горбова, П.І. Віблий // Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции ["Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании 2011", том 23] – Одеса – 2011 – С. 9 – 11

61.Горбова Х.В. Проблеми фінансування інвестиційних та інноваційних проектів в Україні / І.Б. Скворцов, Х.В. Горбова // тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури», присвяченої 45-й річниці започаткування діяльності Інституту економіки та менеджменту; 40-й річниці кафедри економіки підприємства та інвестицій]. – Львів – 2011. – С. 367 – 369

62.Горбова Х.В. Проблемні питання концесійної діяльності підприємств нафтогазового комлексу [Електронний ресурс] / Х.В.Горбова // Ефективна економіка. – 2012. - №3. – Режим доступу до журналу: http:// www.economy.nayka.com.ua

63.Горбова Х.В. Розрахунок ефективності інвестиційного проекту з використанням фінансового профілю проекту / І.Б. Скворцов, Х.В. Горбова, П.І. Віблий // Міжнародна наукова-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених [«Проблеми реформування економіки України»]. – Київ. – 2011. – С. 57– 59

64. Господарський кодекс України від 16.01.2003 // ВВР України. – 2003. – № 18-22. – Ст. 144

65.Господарський кодекс України від 16.01.2003 // ВВР України. – 2003. – № 18-22. – Ст. 144

66.Гречишкина М.В. Выбор оптимального варианта инвестиций (оптимизационный подход) / Гречишкина М.В., Ивахник Д.Е. // Финансовый менеджмент.-2003.-№3.

67.Грицаєнко І.А. Економічний прагматизм як домінанта інвестиційної політики України / І.А.Грицаєнко // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 2. – С. 4-13.

68.Гриценко А.А. Методологічні основи модернізації України / А.А.Гриценко // Економіка України. – 2011. – № 2. – С. 4-12.

69.Гриценко Л.Л. Проблеми та тенденції розвитку концесійного інвестування в Україні / Л.Л. Грищенко // Вісник СумДУ. Серія Економіка. – 2010. – №1. – с. 153-162.

70.Грицишин В. Е. Направления и возможности использования концессий для развития экономической инфраструктуры / В. Е. Грицишин // Економіка промисловості. – 2002. – № 4. – С. 16-20.

71.Гургула О.В. Комерційна концесія: регресивний прогрес/О.В. Гургула // «Правовий тиждень» — щотижнева інформаційно-правова газета – 2010. - №11(189) - Режим доступу до статті: http://www.legalweekly.com.ua

72.Дамодаран А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов. Пер. с англ. - 2-е изд., исправл. - М.: Альбина Бизнес Букс, 2005. - 1341 с.

73.Данілов О.Д. Структура інвестицій, інновацій та випуску промислової продукції в Україні. / О.Д. Данілов, А.М. Вдовиченко / Фінанси України. – Київ, 2008 р. № 5, С. 115-124.

74.Дасковский В., Киселев В. Совершенствование оценки эффективности инвестиций //Экономист. – 2009. – N 1. – С. 42-56.

75.Дахно І.І. Зовнішньоекономічний менеджмент. Навчальний посібник. - К.: Центр учбової літератури, 2012. – 568 с

76.Демин В.А. Инновационно-инвестиционная стратегия промышленности [учебное пособие] / В.А.Демин, М.И.Лещенко, И.И.Марущак. – М.: МГИУ, 2007. – 340 с.

77.Денисенко М.П. Організаційно–економічний механізм інвестування [монографія] / М.П.Денисенко. – К: Науковий світ, 2001. – 414 с.

78. Джерела інвестицій та їх економічне регулювання: [монографія] / за ред. чл.-кор. НАНУ М. Герасимчука. – К.: Інститут економіки НАНУ, 1999. – 157 с.

79. Джонстон Данюл. Анализ экономики геологоразведки, рисков и соглашений в международной нефтегазовой отрасли / Пер. с англ. - М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005. - 464 с : ил . - (Серия «Для профессионалов и неспециалистов»).

80. Довга Т.О. Дослідження сутності та методів цінової конкуренції //Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія «Економічні науки». Збірник. – 2010. – № 43. – С. 78-83.

81. Довганюк Л. В. Методичні підходи до визначення ефективності капітальних вкладень // Інвестиції: Практика та досвід. — 2004. — № 4. - С. 18—22.

82. Единые нормы продолжительности проектирования и строительства предприятий, зданий и сооружений и освоения проектных мощностей. – М.: Стройиздат, 1983. – 328 с.

83. Економіка України: шокові впливи та шлях до стабільного розвитку [монографія] / О.Г.Білоцерківець, Т.В.Бурлай, Н.Ю.Гонтар та ін. / за ред. д.е.н., проф. І.В.Крючкової. – К.: Ін-т екон. та прогнозув., 2010. – 480 с.

84. Економічна енциклопедія: В 3-х томах. - К.: Видавничий центр "Академія", 2001. - Т. 1. - 864 с.; Т. 2 - 848 с.; 2002. - Т. 3 - 952 с.

85. Економічна енциклопедія: У трьох томах / За ред. С.В. Мочерного. – Тернопіль: ТАНГ, 2000.

86. Енергетична безпека України в Чорноморському регіоні. Аналітична доповідь / О.Л. Михайлюк, О.Є. Калашникова; за ред. О.О. Воловича. - Одеса: Фенікс, 2011. - 55 с.

87. Ємець О. Модель координації регіональної інвестиційної діяльності / О.І.Ємець // Моделювання регіональної економіки. Зб. наук. праць. – Івано-Франківськ: Плай, 2012. – № 12. – С. 138-144

88.Ємець О. Чинники підвищення ефективності інвестиційних процесів у регіоні / О.І.Ємець // Вісник Прикарпатського університету. Економіка. Випуск 9. – Івано-Франківськ: Плай, – 2012. – С. 31-35

89.Єфіменко Т.І. Податковий кодекс України як перший крок на шляху реформування вітчизняної податкової системи / Т.І.Єфименко // Фінанси України. – 2010. – № 12. – С. 3-11.

90.Жаліло Я. А. Зарубіжний досвід позичкового фінансування державою інвестиційних проектів // Проблемы развития внешнеэкономических связей и привлечения иностранных инвестиций: региональный аспект. – Сб. науч. трудов. – Донецк: ДонНУ, 2008.

91.Жаліло Я. А. Щодо шляхів позичкового фінансування державою інвестиційних проектів // Стратегічні пріоритети.-2008.- №1(6)

92.Жолнерчик Г.Ю. Лізинг як форма активізації інвестиційної діяльності підприємств: дис. ... канд. економ. наук: 08.00.08. – Гроші, фінанси і кредит // Жолнерчик Ганна Юріївна. - «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», 2010. - 163 с.

93. Жулин О. В. Тарифікація послуг за проїзд платними дорогами України: дис. канд. економ. наук: 08.00. 04 – економіка та управління підприємствами (автомобільний транспорт і дорожнє будівництво) // Жулин Ольга Володимирівна. – Національний транспортний університет,2009. – 206 с.

94.Загородній А Менеджмент реальних інвестицій / Загородній А, Стадницький Ю.. — К. Знання, 2000 —209 с.

95.Загородній А.Г. Фінансово-економічний словник / А.Г.Загородній, Г.Л.Вознюк. – К.: Знання, 2007. – 1072 с.

96.Загородній А.Г., Вознюк Г.Л., Партин Г.О. Інвестиційний словник: Навч. Посібник. – Львів: Видавництво “Бескід Біт”, 2005. – 512 с.

97.Закон №3480 - Закон України "Про цінні папери та фондовий ринок" від 02.03.2006р. №3480-IУ // http://www.kiev.rada.ua

98.Закон України „Про рентні платежі за нафту, природний газ і газовий конденсат". ВВР, № 19, 2004. -С. 272.

99.Закон України «Про інвестиційну діяльність» // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 1991. – № 47. – ст.646.

100. Закон України «Про концесії на будівництво та експлуатацію автомобільних доріг» : від 14.12.1999 р. // ВВР України. – 2000. – № 3. – Ст. 21.

101. Закон України «Про концесії» : від 16.07.1999 р. // ВВР України. – 1999. – № 41. – Ст. 372.

102. Законодавство України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon1.rada.gov.ua

103. Захарін С. Заощадження та інвестиції в корпоративному секторі України в контексті макроекономічного розвитку / С.В.Захарін // Економіка України. – 2009. -- № 5. – С. 36-45.

104. Захарін С.В. Інвестиційне забезпечення інноваційно-технологічного розвитку економіки [монографія] / С.В.Захарін. – К.: КНУТД, 2011. – 344 с.

105. Захарін С.В. Регулювання власних джерел фінансування інвестиційної діяльності підприємств // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – №5. – С. 161 – 168.

106. Захарін С.В. Фінансові інструменти активізації інвестиційної та інноваційної діяльності / С.В.Захарін // Економіка України. – 2010. – № 12. – С. 48-58.

107. Зельдина Е. Р. Специальный режим хозяйствования: теоретические вопросы и направления модернизации : монография / Е. Р. Зельдина ; НАН Украины. Ин-т экономико-правовых исследований. – Донецк : ООО «Юго-Восток Лтд», 2007. – 327 с.

108. Зельдіна О. Р. Спеціальний режим господарювання як інститут господарського права / О. Р.Зельдіна // Право України. – 2006. – № 4. – С. 57–60.

109. Идрисов Н.Д. Организация и оценка эффективности инвестиций и инноваций/ Н.Д. Идрисов; Моск. ин-т предпринимательства и права, М.: [б. и.], 2005 (Ставрополь:ООО Мир Данных. - 265с.

110. Інвестиційний розвиток промислових підприємств. Колективна монографія. / Кузьмін О.Є.; Князь С.В. та інші. - Донецьк: 2004.

111. Інвестування української економіки [монографія] / за ред. д.е.н. А.Сухорукова. – К.: ОІЕ НАНУ, 2005. – 440 с.

112. Іщук С.О. Оцінювання інвестиційної привабливості регіону: методичний аспект / С. О. Іщук, Т. В. Кулініч // Регіональна економіка. – 2010. – № 3. – С. 71–78.

113. Калашников М. Странам, богатым нефтью и газом, грозит судьба инков, ацтеков и майя? // Источник: newsland.ru.

114. Касич А.О. Теоретичні і методичні основи аналізу внутрішніх джерел фінансування інвестиційної діяльності / А.О.Касич // Актуальні проблеми економіки. – 2011. -- № 3. – С. 243-249

115. Кафка С.М., Сухін Є.І. Особливості оцінки ризиків аудиту нафтогазовидобувних підприємств / С.М. Кафка, Є.І. Сухін // Науковий вісник ІФНТУНГ. 2011. - № 3(29) – с.95-101

116. Квєтна І.Р. Механізми визначення інвестиційної вартості активів на міжнародних ринках титулів власності: дис. ... канд. екон. наук: 08.05.01. Світове господарство і міжнародні відносини / Квєтна Ілона Романівна. Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2006. - 170 с.

117. Коваленко Л.О., Ремньова Л.М. Фінансовий менеджмент: Навч. Посіб. – 3-тє вид., випр. і доп. – К.: Знання, 2008. – 483 с.

118. Ковальчук С.В. Використання маркетингових технологій у залученні іноземних інвестицій в Україну / С. В. Ковальчук, І.В. Закрижевська // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки.– 2005.– Т. 2, № 5, Ч. 2.– С. 100-103.

119. Ковальова Ю. М. Управління розвитком регіональної економіки на формування кластерів: дис. канд. економ. наук: 08.00.03 – економіка та правління національним господарством // Ковальова Юлія Миколаївна. – Донецький державний університет управління,2009. – 275 с.

120. Коваль Н.В. Удосконалення підходів до оцінки ефективності інвестиційних проектів // Інвестиції: практика та досвід. - 2008.- №3,с. 17-21.

121. Колесов С.В. Кластерна модель розвитку інноваційного потенціалу машинобудівних підприємств на основі венчурного фінансування [Текст] / С.В. Колесов // Актуальні Проблеми Економіки. – 2009. – №11. – С.100-108.

122. Комаров И. Инвестиции и рынок [монография] / И.Комаров. – М.: Знание, 1991. – 115 с.

123. Конкурентоспроможність економіки України: стан і перспективи підвищення [монографія] / за ред. д.е.н. І.В.Крючкової. – К.: Основа, 2007. – 488 с.

124. Косенко О.П. Економічна ефективність інноваційного потенціалу: дис. ... канд. економ. наук: 08.02.02 – економіка та управління науково-технічним прогресом // Косенко Олександра Петрівна. - Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", 2006. - 206 с.

125. Костриченко В.М. Методичні аспекти визначення показників економічної ефективності виробництва на основі модифікації ресурсного підходу. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Випуск 3(51) Серія «Економіка». 2010. – С 88-97.

126. Котляр Д.П. "Одеса-Броди": концесія чи прихована приватизація? [Електронний ресурс] / Д.П. Котляр // Українська правда. – 2004.- Режим доступу до статті: http://www.pravda.com.ua

127. Козаченко А.В. Инвестиционная поддержка инновационных решений в крупных производственных системах: [монография]/А. В. Козаченко, П.Е. Житный, С.В. Автономов. — К.: Техніка, 1998. — 127 с.

128. Кузьмін О.Є. Кулинич Б.А. Економічна статистика [підручник] / Б.А.Кулинич. – Хмельницький: Поділля, 2000. – 286 с.

129. Кузьмін О.Є. Фінансова складова в розвитку й функціонуванні національної інноваційної системи / О.Є.Кузьмін, Т.М.Шотік // Фінанси України. – 2009. – № 5. – С. 21-30.

130. Кузьмін О.Є., Алєксєєв І.В., Колісник М.К., Іванов Ю.Б., та інші Проблеми фінансово-кредитного регулювання інноваційного розвитку виробничо-господарських структур: Монографія Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2007. – 248 с.

131. Кузьмін О.Є., Князь С.В., Вівчар О.Й., Мельник Л.І. Активізування інвестиційної та інноваційної діяльності підприємств: Монографія / За наук. ред. проф., д-ра екон. наук О.Є.Кузьміна. – Стрий: ТзОВ „Укрпол", 2005. – 250 с.

132. Кузьмін О.Є., Чумаченько М.Г., Аптекар С.С., Білопольський М.Г., та інші. Інвестиційна політика в Україні: досвід, проблеми, перспективи: Монографія Академія економічних наук України, Інститут економіки промисловості НАН України. – Донецьк: ТОВ "Юго-Восток, Лтд", 2003. - 292 с.

133. Купчак В.Р. Формування тарифів на послуги газорозподільних підприємств: дис. канд. економ. наук: 08.00.04 - економіка та управління підприємствами (нафтова і газова промисловість) // Купчак Володимир Романович. - Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2011. - 220 с.

134. Кучер В.А. Оцінка ефективності інвестиційного проекту: підготовка і аналіз доцільності реалізації / В.А. Кучер // Наукові праці ДонНТУ. Серія: економічна. Випуск 30. – 2006. – с. 154-162

135. Кучер М.М. Економічна оцінка організаційного розвитку підприємств промисловості: дис. канд. економ. наук: 08.07.01 – економіка промисловості // Кучер Маргарита Миколаївна. - Дніпродзержинський державний технічний університет, 2002. - 253 с.

136. Крейдич І. М. Формування та реалізація інвестиційної політики розвитку промислових підприємств: дис. доктора економ. наук: 08.00. 04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) // Крейдич Ірина Миколаївна. – Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»,2010. – 457 с.

137. Ладюк О.Д. Джерела фінансування інноваційної діяльності в Україні // Проблеми науки. – 2009. – №1. – С. 2-7.

138. Лещук Г.В. Методики оцінювання ефективності інвестиційних проектів // Економічний прості. – 2009. - № 23/2. – с.26-34

139. Логіненко Л.О.,Ситник Г.В. Управління грошовими потоками: Навч. Посіб. – К.: Київ. Нац. Торг.-екон. Ун-т, 2005. – 255 с.

140. Лопушанський Т.В. Поняття та ознаки франчайзингу в країнах Європейського союзу та в Україні / Т.В. Лопушанський // Університетські наукові записки. – 2007. - № 4 (24). - с. 201-207.

141. Луцків О.М. Виробничий потенціал регіону: інноваційний вимір [монографія] / О.М.Луцків. – Львів: Інститут регіональних досліджень НАН України, 2008. - 242с.

142. Майорова Т.В. Інвестиційна діяльність [навчальний посібник] / Т.В.Майорова. – К.: Центр навчальної літаратури, 2004. – 376 с.

143. Мамонтова Н.А. Управління вартістю компаній нафтогазового комплексу в умовах інноваційного розвитку [монографія] / Н.А.Мамонтова. – Львів: ПАІС, 2011. – 484 с.

144. Марцин В.С. Стратегія розвитку інвестиційної діяльності в економіці України / В.С.Марцин // Актуальні проблеми економіки. – 2007. – № 9. – С. 57-65.

145. Матвійчик А.В. Діагностика фінансового стану підприємства із застосуванням інструментарію нечіткої логіки / А.В. Матвійчик, О.А. Сметанюк // Фінанси України. – 2007. - №12. – С. 115 – 128.

146. Мельник О.Г. Модель фінансування інноваційного розвитку промислового підприємства / О.Г.Мельник // Актуальні проблеми економіки. – 2011. - № 2. – С. 141-155.

147. Методика інтегральної оцінки інвестиційної привабливості підприємств та організацій: Наказ Агентства з питань запобігання банкрутству від 23.02.1998 р. - № 22 / www.kiev.rada.ua.

148. Методичні рекомендації щодо доступу акціонерів та інших заінтересованих осіб до інформації про акціонерне товариство: Рішення Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку від 26.01.2005р. №27 // www.kiev.rada.ua.

149. Мошенец Е. Энергия капитала / Елена Мошенец // Инвестгазета.-2010.-№7.-с.44-45.

150. Н. Борідько, Н. Криворучко. Міжнародні фінансові організації та їх вплив на інвестиційний простір України.: [Електронний ресурс]. - http://www.bdpu.org/scientific_published/conf021009/articles/Section_3/Boridko.pdf

151. Н.С.Мєдвєдкова Фінансування інвестиційних проектів міжнародними фінансовими організаціями в Україні // Ефективна економіка

152. Настасенко О.Г. Методичний підхід до оцінки ефективності інвестиційної діяльності молокопереробних підприємств // Актуальні проблеми економіки, 2010, №4(106), с. 120-126.

153. Новосельцев О. Оценка коммерческой концессии. // Хозяйство и право. – 2000. – №3. – С. 99 – 115.

154. Общий курс менеджмента в таблицах и графиках: Учебник для вузов/ Б.В. Прыкин, Л.В. Прыкина, Н.Д. Эриашвили, З.А. Усман; Под ред. Проф. Б.В. Прыкина. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 415 с.

155. Олійник Д.І. Ресурсне забезпечення інвестиційної діяльності в Україні [монографія] / Д.І.Олійник. – Одеса: ВМВ, 2005. – 410 с.

156. Опейда З. Франчайзинг чи комерційна концесія? [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://www.yur-gazeta.com/article/379.

157. Павленко І.М. Мікроекономіка: Навч. посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 288 с.

158. Папп В. Оптимізація розподілу інвестиційних ресурсів та вибір ефективних інвестиційних проектів / В. Папп // Регіональна економіка. – 2004. – № 2. – С. 246 – 255.

159. Першотравнева О. Поняття концесії та концесійного договору // Економіка, фінанси, право. – 2001. – № 12. – С.13 – 16.

160. Пивоваров К. В. Удосконалення державної політики в сфері житлового будівництва України: дис. канд. Наук з держ. управління: 25.00.02 – механізми державного управління // Пивоваров Костянтин Володимирович. – Академія муніципального управління,2011. – 172 с.

161. Пінішко В.С. Ціни і ціноутворення. Навчальний посібник. – Львів: „Інтелект-Захід", 2006. – 448 с.

162. Покропивний С. Ф. Економіка підприємства: Підручник. — Вид.2-ге, перероб. та доп. — К.: КНЕУ, 2001. — 528 с.

163. Политическая экономия: словарь / Под ред. М.И. Волкова и др. – 3-е изд., доп. – М.: Политиздат, 1983. – 527 с.

164. Поляниця Г.В. Концесія перед приватизацією[Електронний ресурс] / Поляниця Г.В. // 2011. – Режим доступу до статті: http://news.finance.ua

165. Про інвестиційну діяльність [Електронний ресурс] : закон України : [прийнято Верхов. Радою 18.09.1991. № 1560-XII (зі змінами та доп.)]. – Режим доступу : http://search.ligazakon.ua/1_doc2.nsf/link1/T156000.html

166. Промисловий потенціал України: проблеми та перспективи структурно-інноваційних трансформацій [монографія] / В.М.Белінська, В.Г.Бурлака, І.О.Галиця та ін. / відп.ред. к.е.н. Ю.В.Кіндзерський. – К.: Ін-т економіки та прогнозування НАН України, 2007. – 408 с.

167. Пророк Р.В. Система податкового стимулювання інвестиційної та інноваційної діяльності у промисловості / Р.В.Пророк // Проблеми науки. – 2006. – № 9. – С. 9-16.

168. Пшик Б.І. Вдосконалення механізму податкового інвестиційного кредитування в контексті стимулювання розвитку інноваційної діяльності в Україні / Б.І.Пшик // Регіональна економіка. -– 2010. -- № 4. – С. 56-62.

169. Райхмист Р.Б. Графики функций: Справ. пособие для вузов. – М.: Высш. шк., 1991. – 160 с.

170. Растяпін А. В. Методика оцінки економічної ефективності інвестиційних проектів // Фінанси України. — 2001. — № 2. — С. 111—118.

171. Рикова І.В. Комерційна концесія = франчайзинг?[Електронний ресурс] / Рикова І.В. // 2010. – Режим доступу до статті: http://ukrsprava.com.

172. Рудченко Ю. С. Облік торговельних марок (брендів) на підприємствах харчової промисловості: дис. канд. економ. наук: 08.00 09– бухгалтерський облік, аналіз та аудит (за видами економічної діяльності) // Рудченко Юлія Сергіївна. – Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки» Української академії аграрних наук,2007. – 210с.

173. Сайт Державного комітету статистики України – htth://www.ukrstat.gov.ua.

174. Сидоров Я.О. Договір комерційної концесії: аналіз зарубіжного досвіду і тенденції розвитку в Україні // Підприємництво, господарство і право. – 2004.– №1.– С. 51 – 54.

175. Сидоров Я.О. Франчайзинг та франчайзингова угода: деякі концептуальні положення // Вісник Академії праці і соціальних відносин Федерації профспілок України. – 2003. – № 1. – С. 37 – 41.

176. Скворцов И.Б. Оптимизация инвестиционного процесса в капитальном строительстве / Дис. канд. эконом. наук, Киев: КИСИ. – 1987. – 150 с.

177. Скворцов І.Б. Ефективність інвестиційного процесу: методологія, методи і практика: Монографія / І.Б. Скворцов // Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2003. – 312 с.

178. Скворцов І.Б. Парадокси, догми і реальність економічної теорії : мікроекономіка для економістів: Монографія – Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2007. – 347 с

179. Скворцов І.Б., Гудзь О.І. Дослідження життєвого циклу товару монопольного підприємства в тривимірному ціновому просторі запасів // Актуальні проблеми ринкової економіки. Вісник Львівського державного інституту новітніх технологій та управління ім. В.Чорновола. – 2008. – №3. – с. 102-112.

180. Слатвінський М.А. Методи визначення економічної ефективності інвестицій в інноваційну діяльність: дис. ... канд. економ. наук: 08.00.03 – економіка та управління національним господарством // Слатвінський Максим Анатолійович. - Науково-дослідний економічний інститут (НДЕІ) Міністерства економіки України, 2009. - 195 с.

181. Сотнікова Ю.В. Економічна оцінка інноваційної діяльності підприємства: Автореф. дис. к.е.н. 08.06.01. – Харків, 2006.. – 27 с.

182. Стасюк О. М. Державне регулювання розвитку малого бізнесу в галузі транспорту України: дис. канд. економ. наук: 08.00.03 – економіка

та управління національним господарством // Стасюк Ольга Миколаївна. – Національна академія наук України Рада по вивченню продуктивних сил України,2011. – 189 с.

183. Сторонянська І.З. Регіони України: пошук моделі конвергентного розвитку [монографія] / І.З.Сторонянська. – Львів: Інститут регіональних досліджень НАН України, 2008. – 144 с.

184. Суханов Е.А. Коммерческая концессия // В кн. Комментарий части второй ГК РФ. Под ред. О. Н. Садикова. – М; 1996. – С. 246 – 252.

185. Суханов Е.А. Коммерческая концессия // Хозяйство и право. – 1996. – № 11. – С. 15 – 23.

186. Тимошенко Л.В. Економічна ефективність екологізації виробничих процесів на відкритих і підземних розробках залізнорудних родовищ: дис. ... канд. економ. наук: 08.00.06 – економіка природокористування та охорони навколишнього середовища // Тимошенко Любов Вікторівна. - Державний вищий навчальний заклад «Національний гірничий університет» , 2011. - 169 с.

187. Толковый словарь математических терминов. Пособие для учителей / Под ред. проф. В.А. Диткина. М.: Из-во "Просвещение". – 1965. – 539 с.

188. Трахтенгерц Л. Договор коммерческой концессии // Юридический мир. – 1997.– апрель. – С. 45 – 51.

189. Трушено О. М. Франчайзинг як спосіб розвитку підприємницької організації: дис. канд. економ. наук: 08.00. 01 – економічна теорія та історія економічної думки // Трушено Олена Миколаївна. – Дніпропетровський університет економіки та права,2008. – 194 с.

190. Турило А.М. Методологічні підходи до оцінки фінансової діяльності підприємства / А.М. Турило // Фінанси України. – 2007. - №3. – С. 100 – 104.

191. Турило А.М. Фінансово-економічні аспекти оцінки результатів і ефективності діяльності підприємства / А.М. Турило, О.А. Сметанюк // Фінанси України. – 2008. - №8. – С. 35 – 44.

192. Турмачев Е.С. Национальный инвестиционный рынок [монография] / Е.С.Турмачев. – М.: Юнити-Дана, 2008 – 183 с.

193. Турчановский Д. Банки развития как инструмент инвестиционной политики / Д.Турчановский // Экономист. – 2006. — № 11. – С. 85–87.

194. Удалих О.О. Управління інвестиційною діяльністю [навчальний посібник] / О.О.Удалих. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 292с.

195. Україна XXI століття. Стратегія реформ і суспільної консолідації // Стратегічні пріоритети. – 2010. -- № 2. – С. 5-82.

196. Управление инвестициями; в 2-х т. // Общ. ред. Шеремет В.В. – М.: Высшая школа, 1998. – Т.1 – 460 с., Т.2 –512 с.

197. Управління інноваційними процесами в межах екосистеми: монографія / Н.І. Чухрай, Р. Патора, А.Г. Загородній, Г.М. Захарчин, Є.В. Крикавський, Й.М. Петрович, І.Й. Яремко; За наук. Ред.. Н.І. Чухрай. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 216 с.

198. Філиппова С.В., Смоквіна Г.А. Шляхи регулювання інвестиційно-інноваційних процесів в Україні // Економіка розвитку. - ХНЕУ, 2008. - № 2 (46). - С. 51-53

199. Фінансово-економічний розвиток України в умовах глобалізації [монографія] / за ред. Я.В.Белінської. – К.: Національна академія управління, 2008. – 212 с.

200. Фінансово-економічні механізми інноваційно-інвестиційного розвитку України [монографія] / О.А.Кириченко, С.А.Єрохін та ін. / за ред. д.е.н., проф. О.А.Кириченка. – К.: Національна академія управління, 2008. – 252 с.

201. Хобта В.М., Попова О.Ю., Мєшков А.В. Активізація і підвищення ефективності інвестиційних процесів на підприємствах // Монографія:

НАН України. Інститут економіки промисловості. МОН України. ДонНТУ. – Донецьк, 2005. - 343 с.

202. Цивільний Кодекс України. Від 16 січня 2003 року. – К: "Атіка".– 2003. – 416 с.

203. Цуканов О. В., Черноморченко К. А. Ідентифікація характерних точок на кривій життєвого циклу товарів через сплайн-апроксимацію // Вісник Хмельницького національного університету – 2010. – № 2. – с.108-112

204. Чапек В.Н. Финансовая основа инвестиций в России [учебное пособие] / В.Н.Чапек, В.П.Рябошапко, Д.В.Максимов, С.П.Соколов. – Ростов на Дону: Феникс, 2007. – 154 с.

205. Чукаєва І.К. Оптимізація паливно-енергетичного балансу як фактор прискорення економічного розвитку України / І.К. Чукаєва // Стратегія економічного розвитку України: Зб.наук.пр. – К.: КНЕУ,2001. - №5. – с.28-32

206. Чураков Е.П. Математические методы обработки экспериментальных данных в экономике [учебное пособие] / Е.П.Чураков. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 240 с.

207. Чухрай Н. Формування інноваційного потенціалу підприємства: маркетингове і логістичні забезпечення: монографія / Н.Чухрай. – Львів: Нац. Ун-т "Львівська політехніка", 2002. – 315 с.

208. Чухрай Н., Патора Р. Інновації та логістика товарів: Монографія. – Львів: Видавництво НУ "Львівська політехніка", 2001. – 264 с.

209. Швайка Л. А Державне регулювання економіки: Навчальний посібник / Швайка Л. А. - К.: Знання, 2006.- 435 с.

210. Шинкаренко А.В. Сутність інвестицій крізь призму банківської інвестиційної діяльності / А.В.Шинкаренко // Актуальні проблеми економіки. – 2011. -- № 2. – С. 171-178.

211. Шинкаренко В.Г., Жарова О.М. Экономическая оценка нововведений на автомобильном транспорте: Учеб. пособие. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – Харьков: ХНАДУ, 2004. – 156 с.

212. Шишмарьова Л.О. Ефективність економічної діяльності промислового підприємства: дис. ... канд. економ. наук: 08.06.01 – економіка підприємства і організація виробництва // Шишмарьова Лілія Олегівна. - Харківський державний економічний університет, 2000. - 169 с.

213. Шлафман Н. Л. Теоретичні засади регулювання розвитку підприємницького сектора економіки України: дис. доктора економ. наук: 08.00.03 – економіка та управління національним господарством // Шлафман Наталія Леонідівна. – Національна академія наук України Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень,2011. – 369 с.

214. Эриашвили Н.Д. Оценка эффективности производства книг и учебников по их жизненным циклам. // Книгоиздание. Менеджмент и маркетинг: учеб. пособие для студентов вузов / Н.Д. Эриашвили. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 264 с.

215. Якимова А. М. Вплив інвестицій на ефективність функціонування підприємств транспорту / А. М. Якимова // Ефективна економіка, № 9 – 2010. – С.

216. Яковлев А.И. Проектний анализ инвестиций и инноваций. – Харьков: Бизнес-Информ, 1999. – 116 с.

217. Ястремська О.М. Методологічне та методичне забезпечення формування стратегій інвестиційної діяльності промислових підприємств [Текст] : автореф. дис. на здоб. наук. ступ. д-ра екон. наук. 08.06.01 / О.М. Ястремська ; Харк. нац. екон. ун-т. - Х., 2004. - 37 с.

218. Brigham E., Gapenski L. Financial Management Theory and Practice. — Dryden Press, 1988. — P. 255.

219. Brooking A. Intellectual Capital / A.Brooking. – London, 1996. – 478 p.

220. Fischer T. M. Implementierung von Balanced Scorecards in Handelsunternehmen / T. M. Fischer // Controling - Wissen, 2001. - №. 1. - S. 5-13.

221. Kucherenko D.G. Integration of Ukraine in the world market of educational services in the conditions of internazionalization of educational activity / D.G.Kucherenko // Proceedings of the VI International conference. - June 4-11. - 2010. - Varna, Bulgaria. - P. 196-200.

222. Pawel Ciompa. Grundrisse einer Oekonometrie und die auf der Nationalökonomie aufgebaute natürlicne Theorie der Buchhaltung / P. Ciompa. Lemberg: Verlag des Handelsshulvereines in Lemberg, 1910. - 202 s.

223. Structural Change and Growth: Trends and Policy Implications / Directorate for Science, Technology and Industry, OECD, 23 p. - [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.oecd.org/dataoecd/43/13/2087106.pdf.

Додаток А

Виведення формули для визначення значення економічного прискорення в період виконання будівельних і бурових робіт

Для обґрунтування значення економічного прискорення в період виконання будівельних і бурових робіт використовується дві властивості параболічних залежностей:

– перша, що відстань до вершини параболи b відповідає половині довжини катету, який утворений дотичною, проведеною до цієї параболи, тобто можна записати

$$b = \frac{1}{2} \cdot a \cdot \gamma, \qquad (1)$$

де γ – тангенс кута нахилу дотичної, проведеної до параболи в початку координат;

a – координата вершини параболи (точки екстремуму);

– друга, що площа фігури, яка утворена параболою (заштрихована площа F), визначається за виразом

$$F = \frac{2}{3} \cdot a \cdot b. \qquad (2)$$

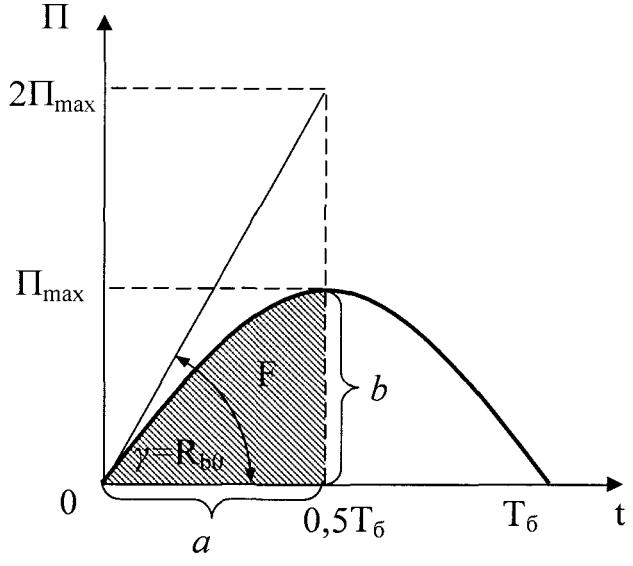


Рис. Д1.1. Графічна модель обґрунтування економічного прискорення (власна побудова)

З рис. Д1.1 видно, що цим двом абстрактним показникам відповідають такі економічні:

$\gamma = R_{b0}$;

$a = 0{,}5T_б$.

Якщо у вираз (1) підставити ці значення, то можна отримати

$$b = П_{max} = \frac{1}{2} R_{b0} \cdot 0{,}5T_б = \frac{1}{4} R_{b0} \cdot T_б.$$

Коли значення показників a і b підставити у вираз (2), то можна

визначити площу F

$$F = \frac{2}{3} \cdot (0{,}5T_б) \cdot (\frac{1}{4} R_{b0} \cdot T_б) = \frac{1}{12} R_{b0} \cdot T_б^2. \qquad (3)$$

Враховуючи те, що кошторисна вартість будівельних робіт зі створення платформи і виконання бурових робіт визначається як визначний інтеграл від поточних витрат, що відповідають цій параболічній залежності, то можна записати

$$K_0 = 2F = \frac{1}{6} R_{b0} \cdot T_б^2, \qquad (4)$$

де K_0 – кошторисна вартість цих робіт.

З отриманого виразу (4) можна визначити значення економічного прискорення в період будівництва, що відповідатиме такій формулі:

$$R_{б0} = \frac{6 \cdot K_0}{T_б^2}. \qquad (5)$$

НАК «Нафтогаз України»

ДК «Укргазвидобування»

ГПУ «Полтавагазвидобування»

Львівське відділення з видобутку нафти, газу та газового конденсату

№147 від 16.03.2012р.

ДОВІДКА

Видана Горбовій Христині Володимирівні, що результати її дисертаційного дослідження використанні ЛВ ГПУ «Полтавагаз-видобування» .

А саме, використано розроблений підхід щодо оцінювання ефективності концесійного проекту, який передбачає застосування прийомів економічного аналізу тенденцій інвестиційної діяльності у нафтогазових підприємствах.

Вказане дало змогу виявити специфічні проблеми економічної ефективності інвестиційної діяльності нафтогазових підприємств в умовах концесії та внести обґрунтовані пропозиції з вирішення вказаних проблем.

Начальник

ЛВ ГПУ «Полтавагазвидобування»

Посвідчую
Вчений секретар

Прокоп В.Р.

10.09.12р.

ФІЛІЯ ДОЧІРНЬОЇ КОМПАНІЇ „УКРГАЗВИДОБУВАННЯ"
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКЦІОНЕРНОЇ КОМПАНІЇ „НАФТОГАЗ УКРАЇНИ"
УПРАВЛІННЯ БУДІВЕЛЬНО - МОНТАЖНИХ РОБІТ „УКРГАЗСПЕЦБУДМОНТАЖ"
р/р 2600921281 АБ „Укргазпромбанк»" МФО 320843 ЗКПО 33601981
вул. Українська, 45, м. Красноград, Харківська обл., 63304, тел/факс (05744) 7-00-84
E-mail: Ugsbm_k@kharkov.ukrtel.net

№ 2503-131 від 02.04.2012 р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження Горбової Христини Володимирівни

Результати дисертаційного дослідження Горбової Х.В. використанні і прийняті до впровадження у СВБМР УБМР «Укргазспецбудмонтаж». Зокрема, до впровадження прийнято рекомендації щодо окремих аспектів управління інвестиційною діяльністю нафтогазових підприємств в умовах концесії.

Найбільш важливим, з точки зору практичного застосування, є такі положення дисертаційного дослідження: метод підвищення економічної ефективності інвестиційної діяльності підприємств; застосування концесії у нафтогазових підприємствах, як метод реалізації інвестиційних проектів.

Довідка видана Х.В. Горбовій для надання у спеціалізовану вчену раду за місцем захисту дисертації як підтвердження використання одержаних у дисертації результатів на СВБМР УБМР «Укргазспецбудмонтаж»..

Рекомендації прийняти до впровадження на безоплатній основі.

Начальник
СВБМР УБМР «Укргазспецбудмонтаж».

Посвідчую
Вчений секретар

Фролок В.Р.
10.09.12 р.

Консорціум "Концесійні транспортні магістралі"

"ТРАНСМАГІСТРАЛЬ"

Оридична адреса:
Новий, 1, с.м.т. Шкло
вський р-н Львівська обл.
, Україна

Адреса для листування:
вул. Наукова, 7а
м.Львів 79060, Україна
тел./факс: +38 (032) 297 65 03,
297 65 82, 297 66 12
E-mail: transmag@transmag.lviv.ua

Банківські реквізити:
Райффайзен Банк
"Аваль"
р/р 26004210924
МФО 380805
код ЄДРПОУ 30480564

32 від 26.04.2012р.

_____від_____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження Горбової Христини Володимирівни

Основні положення дисертаційного дослідження Горбової Х.В., прийнято до впровадження у Консорціумі "Трансмагістраль". Зокрема, до впровадження прийнято рекомендації щодо окремих аспектів обґрунтування економічної ефективності концесійних проектів.

Найбільш важливим, з точки зору практичного застосування, є такі положення дисертаційного дослідження: метод економічного оцінювання ефективності концесійного проекту і визначення окремих його показників; модель розрахунку економічної ефективності інвестиційної діяльності в умовах концесії.

Довідка видана Х.В. Горбовій для надання у спеціалізовану вчену раду за місцем захисту дисертації як підтвердження використання одержаних у дисертації результатів на Консорціумі "Трансмагістраль".

Рекомендації прийняти до впровадження на безоплатній основі.

Президент Консорціуму "Трансмагістраль" Солодухін В.Є.

Посвідчую
Вчений секретар

Процюк В.Р.
10.09.12р.

02142

УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, тел. (380-32) 237-49-93, 258-27-58, факс: (380-32) 258-26-80
ел. пошта: coffice@lp.edu.ua, інтернет: www.lp.edu.ua

05.07.12. № 67-01-1436

на №_____

До спеціалізованої вченої ради Д 20.052.06
Івано-Франківського Національного Технічного Університету нафти й газу.

ДОВІДКА
про використання у навчальному процесі
Національного університету "Львівська політехніка" результатів досліджень та розробок, одержаних при виконанні дисертаційної роботи Горбової Христини Володимирівни

Використані в навчальному процесі науково-методичні розробки та результати досліджень здобувача наукового ступеня кандидата економічних наук Горбової Христини Володимирівни, що викладені в її дисертаційній роботі, забезпечують набуття студентами теоретичних знань та практичних навичок щодо економічної ефективності інвестиційної діяльності підприємств в умовах концесії.

Положення, сформульовані в дисертації (метод обґрунтування економічної ефективності інвестиційного проекту, який базується на показниках життєвого циклу проекту), використовуються у навчальному процесі Інституту економіки і менеджменту Національного університету «Львівська політехніка» при викладанні дисциплін «Стратегічне управління підприємством» для спеціальності 7.050107 "Економіка підприємства" (у таких лекціях: тема 4 «Стратегія підприємництва» при розгляді етапів формування підприємницької стратегії, тема 7 «Вибір та обґрунтування стратегії підприємства» при обґрунтуванні ефективності та результативності обраної стратегії; у темі 3 практичних занять «Визначення ефективності інвестиційного процесу»), при написанні випускних магістерських та бакалаврських кваліфікаційних робіт, дипломному проектуванні.

Проректор з науково-педагогічної роботи
Національного університету
«Львівська політехніка»
к.е.н., професор Загородній А.Г.

Вчений секретар Кронюк В.Р.
10.09.12р.

Видавництво Львівської політехніки. Наклад 5000. Зам. 120072. 2012.