

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут»

**І. М. Манаєнко**

# **ІНВЕСТИЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ**

**монографія**



**Київ – 2016**

**Рекомендовано до друку Вченою радою Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» Міністерства освіти і науки України (протокол № 9 від 2.11.2015 р.)**

Рецензенти:

**Є.В. Хлобистов**, доктор економічних наук, професор, завідувач відділу економічних проблем екологічної політики та сталого розвитку ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України»

**О.М. Ястремська**, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки, організації та планування діяльності підприємства Харківського національного економічного університету ім. С. Кузнеця

**Манаєнко І.М.**

Інвестиційне забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики: монографія / І.М. Манаєнко – Київ: НТУУ «КПІ», 2016. — 157 с.

В монографії висвітлено сутність і місце, діалектичні взаємозв'язки інвестиційного механізму в діяльності підприємства. Удосконалено інноваційний розвиток в умовах невизначеності на підприємствах електроенергетики та запропоновано науково-методичні положення управління ризиками. Обґрунтовано роль екологозабезпечуючих імперативів інноваційного розвитку підприємств електроенергетики. Удосконалено механізм інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку та визначено атрибути його розвитку для підприємств електроенергетики. Розроблено науково-методичний підхід до оцінювання ефективності механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики.

Монографія орієнтована на широкий загал читачів – керівників і спеціалістів підприємств, науковців, викладачів, аспірантів, студентів.

© І. М. Манаєнко, 2016

# Зміст

Переднє слово .....	5
Вступ.....	6
<b>Розділ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ .....</b>	<b>8</b>
1.1. Сутність інвестиційної складової в діяльності підприємств ..	8
1.2. Підходи до формування механізму інвестиційного забезпечення діяльності підприємств .....	16
1.3. Методичні підходи до вибору критеріїв ефективності інвестування в інноваційні проекти .....	22
<b>Розділ 2. ДЕТЕРМІНАНТИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ .....</b>	<b>27</b>
2.1. Передумови інноваційного розвитку підприємств .....	27
2.2. Інноваційний розвиток підприємства в умовах невизначеності .....	28
2.3. Форми інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств .....	47
<b>Розділ 3. ЕКОНОМІЧНА ДІАГНОСТИКА ІНВЕСТИЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ .....</b>	<b>63</b>
3.1. Аналіз діяльності підприємств електроенергетичної галузі ...	63
3.2. Тенденції інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств .....	71
3.3. Порівняльний аналіз механізмів інвестиційного забезпечення інноваційних проектів .....	87

<b>Розділ 4. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ .....</b>	<b>96</b>
4.1. Управління інноваційним розвитком підприємств в умовах невизначеності.....	96
4.2. Екологозабезпечуючі імперативи інноваційного розвитку підприємств.....	104
<b>Розділ 5. ФУНКЦІОНУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ .....</b>	<b>113</b>
5.1. Концептуальні засади інвестування в інноваційний розвиток підприємств.....	113
5.2. Удосконалення механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств.....	122
5.3. Ефективність механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств.....	127
Висновки .....	137
Перелік використаних джерел .....	139
Додатки .....	154

## Переднє слово

У монографії автором здійснено спробу висвітлити проблематику щодо формування ефективного механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку на прикладі підприємств електроенергетики на основі концепції сталого розвитку.

Матеріали, що поміщені у тексті, опубліковані автором у наукових виданнях України та інших країн, оприлюдненні та обговорені на семінарах, круглих столах, науково-практичних конференціях у НТУУ «КПІ», навчальних закладах і наукових установах Києва, України, інших країн, пройшли апробацію на підприємствах.

Окремі розробки наукового дослідження увійшли до кандидатської дисертації автора, а також використовуються у навчальному процесі факультету менеджменту та маркетингу НТУУ «КПІ».

Автор погоджується, що не всі аспекти висвітлених у монографії наукових та прикладних проблем отримали всебічне відображення, певні положення й висновки можуть виступати предметом наукової дискусії.

Автор висловлює щире подяку рецензентам монографії: д-ру екон. наук., проф., Є.В. Хлобистову, д-ру екон. наук., проф., О.М. Ястремській – за цінні поради, що сприяли вдосконаленню рукопису; та д-ру економ. наук, проф., О.О. Охріменко – за переданий науковий досвід та цінні рекомендації.

І. М. Манаєнко

# Вступ

Електроенергетична галузь, що забезпечує функціонування промислового комплексу країни, характеризується суттєвим моральним та фізичним зносом основних засобів, котрий ставить під загрозу стабільне й безпечне функціонування підприємств електроенергетики. На тлі кризових явищ вітчизняного фінансового сектору і в умовах специфічного ринку електроенергетики особливого значення набуває пошук та залучення інвестиційних ресурсів для оновлення основних засобів з метою реалізації інноваційного розвитку. За таких умов набуває доцільності проведення дослідження інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики відповідно до реалізації основних положень Енергетичної стратегії України.

За порушеною тематикою наявна значна кількість наукових публікацій, що підтверджує актуальність цієї сфери дослідження. Істотний внесок у розвиток теоретичних засад інноваційно-інвестиційних процесів здійснили О. Ю. Акименко, І. А. Бланк, С. В. Войтко, О. А. Гавриш, Т. В. Гринько, С. В. Захарін, С. М. Ілляшенко, І. М. Крейдич, П. П. Микитюк, О. О. Охріменко, К. П. Покатаєва, Б. Г. Сенів, Д. М. Стеченко, В. П. Соловійов, А. І. Сухоруков, А. В. Череп, Н. І. Чухрай, О. М. Ястремська. Проблеми інноваційної модернізації економіки в цілому та інноваційно-інвестиційному розвитку підприємств електроенергетики зокрема присвячено наукові дослідження таких науковців, як В. В. Дергачова, С. П. Денисюк, Н. В. Караєва, Є. В. Крикавський, Ю. Липатова, У. Є. Письменна, В. Р. О कोरोков, І. В. Недін, Б. С. Серебренніков, Б. С. Стогній, А. К. Шидловський, І. Г. Яненкова. Проте, в умовах недостатності самофінансування існує невизначеність стосовно науково-методичних засад до формування механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики. Для вирішення зазначеного завдання доцільні подальші дослідження як на теоретичному, так і на науково-методичному та прикладному рівнях.

Основна мета дослідження полягає в поглибленні теоретико-методичних положень та розробленні науково-практичних рекомендацій

щодо формування ефективного механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики на основі концепції сталого розвитку. Обраний напрям дослідження узгоджено з основними положеннями Енергетичної стратегії України на період до 2035 р. Відповідно до мети поставлено низку завдань.

Для досягнення визначеної мети й поставлених завдань використано систему загальнонаукових та спеціальних методів: методи історико-еволюційного, системно-функціонального підходів, методи систематизації, групування та узагальнення, формалізації, методи системно-структурного та компаративного аналізу, графічний, табличний, економіко-статистичні методи, методи індукції та дедукції, наукової абстракції, структурно-логічного та семантичного аналізу.

Об'єктом дослідження є інвестиційне забезпечення інноваційного розвитку підприємств. Предметом дослідження є сукупність теоретичних, науково-методичних положень та практичних рекомендацій щодо формування механізму інвестиційного забезпечення інноваційних проектів підприємств електроенергетики.

Інформаційною базою дослідження є наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених, матеріали наукових конференцій, законодавчі та нормативні акти міністерств та відомств України, офіційні матеріали Державної служби статистики України, дані звітності підприємств електроенергетики.

# **Розділ 1**

## **ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ**

### **1.1. Сутність інвестиційної складової в діяльності підприємств**

На сучасному етапі розвитку підприємницьких структур необхідно враховувати всеосяжність загальносвітових тенденцій, які впливають на всі без винятку сфери економіки та суспільного життя. Діяльність держави, приватних підприємницьких структур, населення спрямовані на досягнення економічного росту та забезпечення соціальної стабільності. Невід'ємним елементом цього процесу є залучення та ефективне вкладення фінансових ресурсів. А одним із факторів, що забезпечує економічний розвиток, виступає інвестиційна діяльність, що включає процеси вкладення акумульованих коштів та практичних дій щодо їх ефективного використання.

Ефективність економічної діяльності підприємницьких структур та держави в цілому значно залежить від методів, форм, обсягів здійснення інвестиційних вкладень. Тож, інноваційно-інвестиційні процеси, що протікають у всіх країнах світу, і в Україні в тому числі, вимагають чіткого формування теоретичних засад щодо трактування таких категорій як «інвестиції», «інвестиційний процес», «інвестиційний механізм», «механізм інвестиційного забезпечення» на рівні підприємства.

Безумовною передумовою розгляду вищезазначених категорій є адекватне усвідомлення ролі відпрацьованого та адаптованого ринковим умовам господарювання економічного механізму підприємства. У загальному вигляді, економічний механізм розуміємо як сукупність підсистем, що забезпечують його функціонування. Відповідно до сформованого предмету даного дослідження, виникає об'єктивна



необхідність розгляду місця інвестиційного механізму в системі економічного механізму підприємства (рис. 1.1).

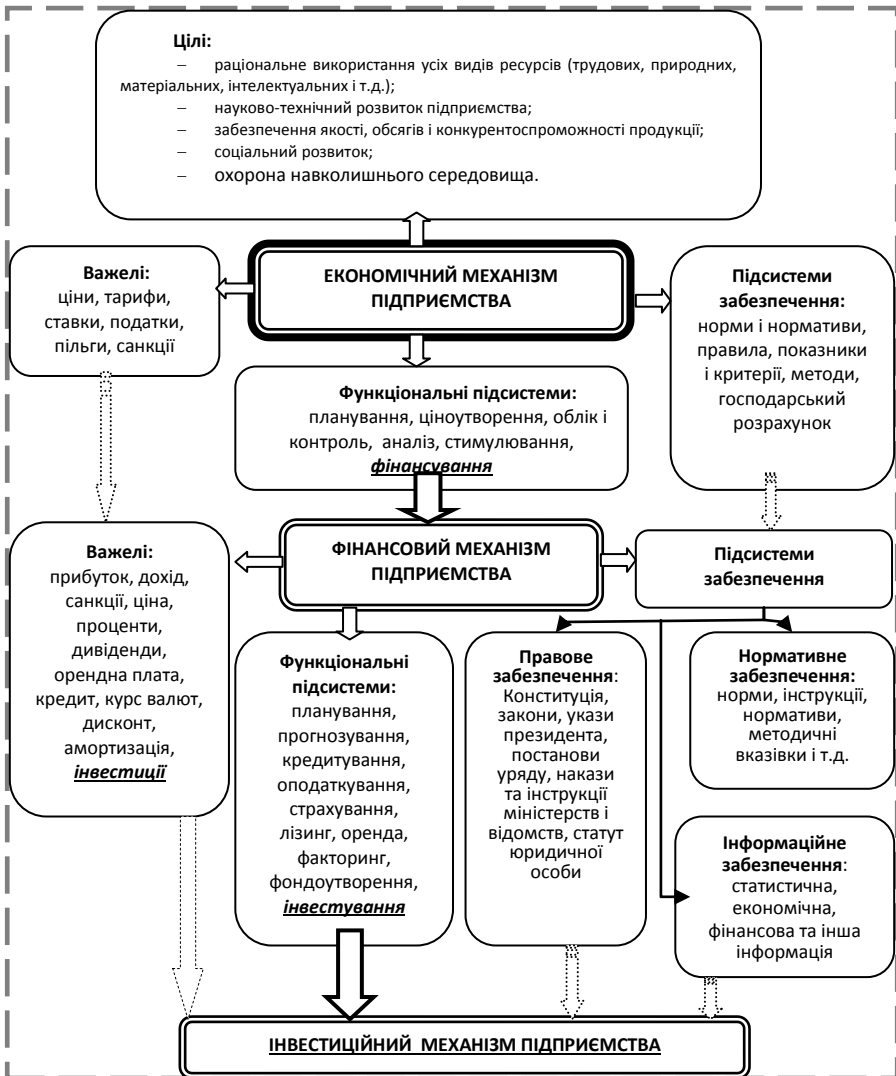


Рис. 1.1. Місце інвестиційного механізму у системі економічного механізму підприємства (Складено автором)

Як видно із рис. 1.1., інвестиційний механізм є функціональною складовою економічного механізму через призму фінансового механізму, в котрому інвестиції виступають як важіль, а інвестування як функціональна підсистема.

У широкому трактуванні категорія «інвестиція» розуміється як вкладення капіталу з метою його приросту в майбутньому. В економічній теорії нараховується значна кількість модифікацій поняття «інвестиції», специфіка яких пояснюється традиціями різних економічних шкіл, течій, напрямків.

У. Шарп, який в 1964 році вперше сформулював модель оцінки капітальних активів, трактує поняття інвестиції наступним чином: «Реальні інвестиції зазвичай вкладають в який-небудь тип матеріальних активів, таких як земля, устаткування, заводи. Фінансові інвестиції являють собою контракти, що записані на папері, такі як звичайні акції та облігації. У примітивних економіках більша частина інвестицій відноситься до реальних, в той час як в сучасній економіці більшість інвестицій представлені у вигляді фінансових активів. Високий півень розвитку інститутів фінансового інвестування сприяє збільшенню обсягів реальних інвестицій. Як правило, ці дві форми інвестицій являються взаємодоповнюючими, а не конкуруючими» [154]. Хоча ці судження, були сформовані майже півстоліття тому, проте вони не втрачають свого змісту і до нині. З плином часу реальні та фінансові інвестиції змінюють лише свою форму. Так, якщо У. Шарп представляв фінансові інвестиції як вкладання коштів в акції та облігації, то у XXI столітті фінансові інвестиції вже мають значно більше коло напрямів вкладення, зокрема: інвестиційні операції з традиційними фінансовими інструментами (строкові контракти, цінні папери, інструменти грошового обігу), придбання похідних цінних паперів, пайова участь у спільних підприємствах, депозитні операції. До реальних інвестицій в сучасній економічній теорії відносять не тільки інвестиції в основний капітал, а також інвестиції в нематеріальні активи.

Класична школа на чолі з такими представниками як А. Сміт, Д. Рікардо, Д. Мілль, А. Маршал, вперше представила найбільш цілісну та обґрунтовану систему поглядів на економічні процеси, категорії, явища. Вчені вважали, що кожен підприємець має рівні економічні можливості та розпоряджається правом свободи інвестування в будь-яку сферу економіки, керуючись своїми власними інтересами. А. Сміт розглядав заощадження як джерело економічного росту, за допомогою яких вільні грошові кошти варто перетворювати на реальний капітал. Д. Рікардо стверджував, що технічний прогрес можливий за умови акумуляції капіталу та його вкладення у відповідні сфери [169]. Тож, основний постулат

класичної школи полягає в прямопропорційній залежності доходу, багатства нації і капіталу. Відповідно чим вища норма інвестицій, тим вищий темп економічного зростання.

Прихильники кейнсіанської школи (Д. Кейнс, П. Самуельсон та інші) прирівнюють рівень заощаджень до рівня інвестицій завдяки коливанню рівня виробництва та доходу. Іншими словами, щоб досягти економічної рівноваги при повній занятості, необхідний певний рівень доходу населення. При падінні обсягу інвестицій, збереження норми заощаджень на постійному рівні не дозволить компенсувати скорочення сукупного попиту, падіння обсягів виробництва і зростання рівня безробіття. Відповідно, висока норма заощаджень населення не є необхідною умовою для високої норми інвестування, необхідні також державні інвестиції, що дозволять збільшити загальний обсяг виробництва, доходи і зайнятість. Дане правило відображено в мультиплікаторі, запропонованому Д. Кейнсом, який «показує, наскільки має зрости зайнятість для того, щоб викликати таке збільшення доходу, яке може спонукати учасників господарського процесу відкласти необхідну суму додаткових заощаджень» [172].

Представники некейнсіанської школи також концентрували увагу на заощадженнях, як елементу ефективного економічного зростання. Так, Р. Ф. Харрод виділяє в заощадженнях дві складові: заощадження, спрямовані на задоволення власних потреб, і заощадження, що передаються у спадок. У даному контексті особисті заощадження спрямовуються на забезпечення стабільності та нейтралізацію непередбачуваних життєвих обставин. Корпоративні заощадження формують «кошти для розширення своєї діяльності» [148, с. 89].

Монетаристи на чолі з М. Фрідменом, О. У. Філіпсом, Д. Ф. Хомутом відсували значення інвестицій на задній план, розглядаючи грошову масу як найбільш ефективний механізм регулювання економіки. Відповідно до цієї теорії, заощадження, розглянуті з точки зору інвестицій, формуються лише в тому випадку, коли дохід перевищує середні витрати, необхідні для забезпечення стандартів життя. За розвиток цієї теорії Ф. Модільяні в 1985 році була присуджена Нобелівська премія («Аналіз поведінки людей відносно заощаджень») [165].

Стисло розглянувши історичний нарис поняття «інвестиції», варто зосередити увагу на доробках сучасних науковців. Доцільно зазначити, що в Україні значний імпульс стосовно дослідження категорії «інвестиції» та споріднених понять припадає на часи становлення системи господарювання, що ґрунтується на приватній власності та конкуренції. Саме в період 90-х років минулого століття спостерігається поява значної

кількості наукових публікацій, в яких актуальним питанням є інвестиції, інвестиційний процес, механізм інвестування та інші пов'язані процеси та явища.

Варто зазначити, що до теперішнього часу багато вчених-економістів притримуються думки, яку висловив Дж. Кейс стосовно розгляду інвестицій як процесу: «Сукупне перевищення доходу над споживанням, яке ми називаємо заощадженнями, не може відрізнятись від збільшення цінності капітального майна, котре ми називаємо інвестиціями» [172, с. 119].

Серед сучасних закордонних науковців також варто відзначити специфічні підходи до визнання досліджуваного терміну. Зокрема, А. В. Мертенс визначає інвестиції як частину валового внутрішнього продукту, що не спожитий у поточному періоді і забезпечує приріст капіталу в економіці. Вчений виокремлює мікроекономічний аспект інвестицій, як процес створення нового капіталу, що включає засоби виробництва і людський капітал [94, с. 3]. П. Массі дає визначення інвестицій як акту обміну сьогоденного задоволення визначеної потреби на очікування задовольнити її в майбутньому за допомогою інвестованих благ [57], [93, с. 15]. На відміну від П. Массі, П. Л. Віленський конкретизує елементи даного процесу, звужуючи поняття «інвестування» до акту вкладення грошових коштів, іменованих інвестиціями, з метою отримання доходу в майбутньому [21, с. 23]. Схоже визначення представлено в тлумачному словнику І. Бернара і Ж. К. Коллі: «Інвестиції - це придбання засобів виробництва. У більш широкому сенсі: придбання капіталу з метою отримання доходу, а у загальноживаному сенсі: вкладення в цінні папери» [8, с. 290]. Вагомий внесок в усвідомлення ролі інвестицій здійснили Нобелівські лауреати з економіки. Джозеф Стігліц [167] (лауреат 2001 року і в той час голова Всесвітнього Банку) в періоді світової кризи рекомендує не заощаджувати кошти, а активно інвестувати, адже вкладені інвестиції з часом призведуть до економічного зростання. У 1990 р. Нобелівська премія по економіці була присуджена вченим Гаррі Марковіцу, Мертону Міллеру і Вільяму Шарпу за науковий внесок, що зробив значний вплив на розвиток теорії і практики фінансів, зокрема розвиток портфельного інвестування. Гаррі Марковіц вважається батьком сучасної «портфельної теорії», що розглядає збалансованість позицій «ризик-прибутковість», тобто збалансованість ризиків та економічної вигоди при виборі очікуваних напрямів інвестування [164, с. 71]. М. Міллер стверджував, що фірма не повинна зменшувати ступінь ризику шляхом диверсифікації своїх акцій, якщо акціонери можуть зробити це самі шляхом власного вибору портфельних інвестицій [170, с. 99-120].

Розвиток ринкових відносин здійснює свій вплив на тлумачення категорії «інвестиції». Отже, характерними рисами поняття «інвестиції» в ринкових умовах виступають наступні: акцентується увага не тільки на матеріальних ресурсах, а і на інтелектуальних, які в сучасному світі набувають все більшого значення; головним результатом вкладення інвестицій виступає не тільки приріст капіталу, отримання прибутку, але й досягнення певних соціальних ефектів; особливу роль починає відігравати екологічний менеджмент.

З метою ефективного управління інвестиціями на підприємстві та для більш повного розуміння економічної природи цього поняття необхідно систематизувати їх за різними класифікаційними ознаками (рис. 1.2).

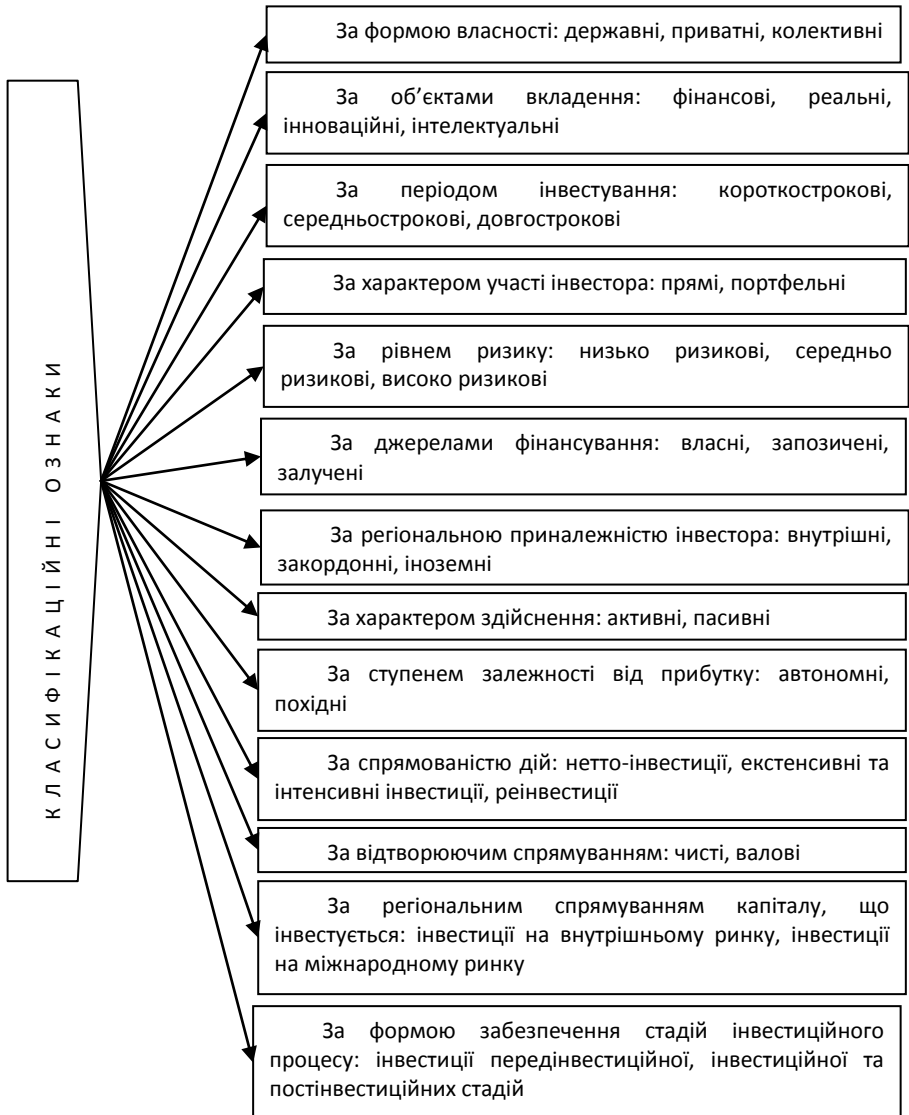
Основними видами інвестиції можуть бути грошові кошти, рухоме та нерухоме майно, майнові права на інтелектуальну власність, «ноу-хау», майнові права на ресурси й капітал. Дослідивши доробки вітчизняних та зарубіжних науковців, наводимо узагальнену класифікацію інвестицій. За цільовим напрямом використання інвестиційні ресурси на підприємстві поділяються на дві великі групи – це інвестиційні ресурси, що призначені для використання в процесі реального інвестування та інвестиційні ресурси, котрі призначені для використання в процесі фінансового інвестування.

За формою забезпечення окремих стадій інвестиційного процесу на підприємстві при реалізації конкретного інвестиційного проекту інвестиційні ресурси поділяються на ті ресурси, які забезпечують передінвестиційну, інвестиційну та постінвестиційну стадію [143, С. 130-131].

Вирішуючи проблеми забезпечення фінансовими ресурсами, необхідно розглядати джерела фінансування за такими характеристиками: реальність використання джерела; потенційна ємність джерела; економічна ефективність використання; рівень ризику джерела .

В теорії та практиці економічного розвитку країн існує декілька моделей інвестиційного процесу, кожна з яких характеризується певними цілями і умовами та здатна до подальшої трансформації. Серед експертів в області інвестування існує ряд підходів щодо визначення поняття інвестиційного процесу, проте більшість з них зводиться до реалізації суб'єктами інвестиційної діяльності власних економічних інтересів через взаємовідносини на інвестиційних ринках, що регулюють процес обміну інвестиціями та інвестиційними об'єктами.

В більшості випадків, інвестиційний процес характеризують як певну модель чи сукупність логічно-послідовних дій, пов'язаних з прийняттям інвестиційних рішень (зокрема щодо вибору об'єктів , визначення обсягів і термінів інвестування) та їх практичною реалізацією [15, с. 412].



**Рис. 1.2. Класифікація інвестицій (Узагальнено автором за [143], [33], [42], [3, с. 8-11], [98], [114], [115], [95, с. 9], [113, с. 30-34], [75, с. 15-16], [26, с. 309])**

Узагальнюючи різні визначення понять і сутності інвестицій, Череп А. В. виділяє специфічні риси інвестиційного процесу [152, с. 56]: інвестиції, як правило, потребують значних фінансових витрат; віддача від інвестицій може бути одержана тільки в майбутньому на стадії експлуатації об'єкта інвестування; при очікуванні результатів від інвестицій виникають певні прояви ризику і невизначеності; вкладення, здійснювані в підприємство на будівництво, придбання основних засобів, розширення економічного потенціалу, розглядаються з позицій цього суб'єкта як капітальні інвестиції.

Н. С. Мамонтенко, С. О. Стариков зазначають, що на рівні з фінансовою стороною інвестиційного процесу стоїть певна сукупність фінансових, трудових, матеріально-технічних та інноваційних ресурсів, які в повній мірі впливають на конкурентоспроможність приймаючої сторони. Першочерговою ж умовою процесу інвестування є наявність певних джерел вільних фінансових коштів. Ці джерела можуть мати різні ознаки, певні переваги та недоліки. Так, наприклад, централізовані фінансові вливання з міжнародних фінансових установ вже довели свою неефективність, адже не завжди отримані кошти використовуються за цільовим призначенням й таким чином створюється замкнений простір, коли при отриманні наступних траншів грошові кошти направляються на погашення відсотків за попередніми боргами [82, с.1].

Відповідно до вчень Гітмана Л. [27] інвестиційний процес являє собою механізм взаємодії, з однієї сторони, учасників котрі мають вільні фінансові ресурси та, з іншої сторони, учасників як формують попит на ці ресурси. Результатом інвестиційного процесу є трансформація фінансових ресурсів в інвестиції, в чому і полягає сутність інвестиційного механізму.

Постадійно інвестиційний процес можна представити наступним чином [24, с. 55-56]: мотивація інвестування (згідно з класифікацією Організації об'єднаних націй: пошук ресурсів та сировини, ринків збуту продукції, нових конкурентоспроможних виробництв); проведення передінвестиційних досліджень; обґрунтування доцільності інвестицій; фінансове забезпечення інвестиційного процесу; страхування інвестицій; інвестиційне проектування; ресурсне забезпечення інвестиційного проекту; капіталізація інвестицій; експлуатація створеного об'єкту; інвестування оновлення та розвитку. Перелічені стадії становлять організаційну складову інвестиційного процесу, проте організація не є виключною складовою інвестиційного процесу. На передові позиції виходить управління, оскільки процес інвестування не обмежений у часі та поділяється на інвестиційні цикли, кількість яких не регламентується. Варто погодитися з думкою І. І. Д'яконової, яка визначає інвестиційний процес як ряд інвестиційних циклів [37]. В економіці ринкового типу умови реалізації

інвестиційного процесу набувають для підприємства змінного характеру, що є результатом мінливості макро- та мікросередовища. Тож визначимо дві головні умови реалізації інвестиційного процесу на підприємстві: достатній ресурсний потенціал підприємства для розвитку інвестиційної сфери; наявність економічних суб'єктів, котрі здатні забезпечити інвестиційний процес в необхідних масштабах з урахуванням специфіки підприємства.

## **1.2. Підходи до формування механізму інвестиційного забезпечення діяльності підприємств**

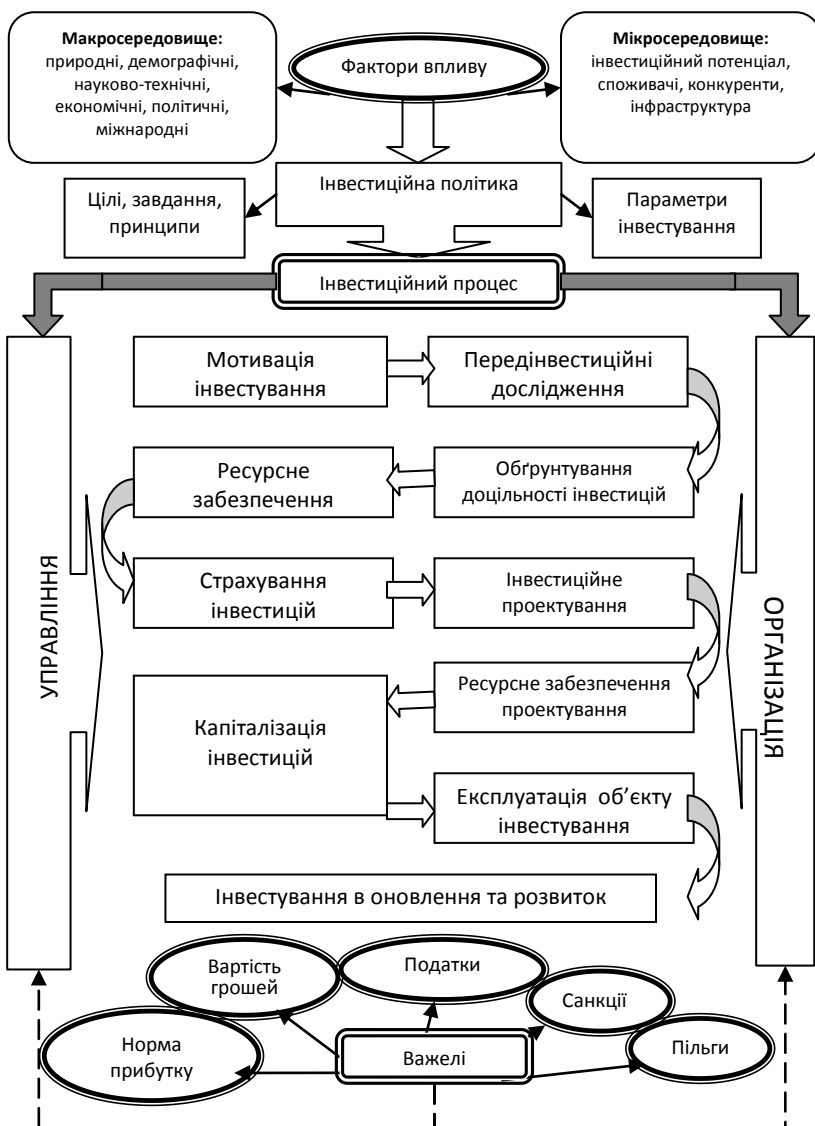
Інвестиційний механізм виступає рушійним елементом інвестиційної діяльності. Значення терміну «механізм» з технічних галузей знань віддзеркалює його роль у запуску і супроводі відповідних процесів (технічних, соціальних, економічних). Відповідно до загального термінологічного словнику, механізм – це система, яка визначає порядок якого-небудь виду діяльності або процесу [41]. У словниках економічного напрямку економічний механізм розглядається як сукупність методів та засобів впливу на економічні процеси, їх регулювання [128].

Отже виходячи з визначення, що механізм – це алгоритм процесу, вважаємо за доцільне покласти в основу інвестиційного механізму його стадії, які якраз і визначають першочерговість виконання завдань (рис. 1.3).

Проте основу інвестиційного механізму визначає інвестиційна політика, яка задає вектор інвестиційного процесу – об'єкт та період інвестування, джерела інвестицій, нормативний коефіцієнт ефективності та період окупності. Основними напрямками інвестиційної політики можуть бути такі: забезпечення високих темпів економічного розвитку підприємства за рахунок ефективної інвестиційної діяльності; максимізація доходів від інвестиційної діяльності; мінімізація ризиків, які виникають в інвестиційній діяльності.

Якщо інвестиційна діяльність – це складова економічної діяльності підприємства, то як і будь-який інший бізнес-процес вона потребує визначення організаційно-економічних методів і форм управління всіма стадіями інвестиційних процесів на рівні підприємства, а отже використання інвестиційного механізму [15], [20].





**Рис. 1.3. Алгоритм реалізації інвестиційного механізму підприємства**  
(Сформовано автором)

Основне завдання інвестиційного механізму як на рівні держави, регіону, галузі, та і на рівні окремої підприємницької структури – це вирішення проблеми підвищення ефективності використання наявних та залучення нових інвестиційних ресурсів.

Інвестиційний механізм виконує функції аналізу, прогнозування, стратегічного та оперативного планування, моніторингу, контролю та регулювання діяльності.

На рівні підприємства перед інвестиційним механізмом постають такі цілі: забезпечення високих темпів економічного розвитку підприємства за рахунок ефективної інвестиційної діяльності; максимізація доходів від інвестиційної діяльності; мінімізація ризиків, які виникають в інвестиційній діяльності.

Реалізація інвестиційного механізму, як процесу управління, можлива лише за умови дотримання певних принципів, перелічимо основні з них: постановка цілей та завдань інвестування, що узгоджуються із стратегією розвитку підприємства та інтересами його власників; врахування наявного інвестиційного потенціалу підприємства; комплексність, системність та гнучкість у прийнятті управлінських рішень стратегічного та оперативного спрямування; узгодженість стратегічного та поточного планування шляхом застосування єдиних методичних підходів та стандартів; застосування контролінгу на всіх етапах інвестиційного процесу; диференціація управлінських рішень; об'єктивне застосування стимулів та санкцій до учасників інвестиційного процесу.

Наведені принципи постійно мають відслідковуватися, уточнюватися, деталізуватися, коригуватися відповідно до змін у діяльності підприємства під впливом різних факторів.

Підприємство як відкрита економічна система знаходиться під впливом факторів макро- та мікросередовища. До факторів макросередовища підприємства, які впливають на інвестиційний механізм підприємства відносимо [15]:

1) Природні: забезпеченість держави унікальними або дешевими природними ресурсами, котрі користуються високим попитом у світі серед інвесторів.

2) Демографічні: частка населення з високим рівнем життя населення, що дає змогу брати участь в інститутах спільного інвестування або купувати інноваційну продукцію; частка населення з вищою освітою, яка може працювати у сфері розробки інвестиційних, інноваційних проектів та дешева робоча сила, що зможе виконувати елементарні операції в процесі реалізації проектів.

3) Науково-технічні: фінансування науково-дослідних робіт; технологічний рівень товарів, що виробляються в країні, де діє підприємство; рівень розвитку та час впровадження нових технологій.

4) Економічні: простота та справедливість податкової системи, особливо при оподаткуванні інвестиційної діяльності; ступінь державного регулювання; темпи економічного розвитку держави та світової економіки в цілому; ємність локального чи світового ринку та можливість його розширення для виробництва чи збуту нової продукції; конвертованість національної валюти; рівень розвитку провідних інститутів ринкової економіки (банків, страхових, лізингових, консалтингових компаній).

5) Політичні: політична стабільність; професійний рівень політиків; повнота та досконалість законодавства щодо регулювання інвестиційних процесів та діяльності підприємства.

6) Міжнародні: науково-технічне співробітництво між країнами з приводу стратегічних інноваційних розробок та інвестиційних проектів; міжнародне стажування персоналу; динаміка та структура експорту/імпорту, геополітичне становище країни.

Фактори макросередовища безпосередньо впливають на зовнішнє мікросередовище підприємства, відповідно і на саме підприємство. До факторів мікросередовища підприємства, які прямо впливають на інвестиційний механізм підприємства відносимо наступні:

1) кількість споживачів, яка потребує, очікує продукт, заради якого здійснюється інвестиційна діяльність;

2) рівень розвитку конкуренції та діяльність підприємств-конкурентів щодо здійснення ними інвестиційної діяльності;

3) можливості отримання короткострокових та довгострокових кредитних ресурсів;

4) можливості отримання додаткових фінансових ресурсів внаслідок випуску цінних паперів.

Тож, інвестиційний механізм підприємства – складна економічна система, що супроводжує його інвестиційну діяльність, реагує на зміни макро- та мікросередовища та інвестиційні важелі через реалізацію функцій управління у центрах відповідальності на всіх етапах інвестиційного процесу. Адекватна відповідь підприємства на мінливі фактори макро- та мікросередовища створює підґрунтя для конкурентної стійкості господарюючого суб'єкта. Інвестиційний процес є основною складовою інвестиційної діяльності, який характеризується циклічністю та визначає можливість використання інвестиційних ресурсів з метою їх приросту або досягнення певних ефектів в діяльності підприємства.

Тож, інвестиційний механізм на рівні підприємства пропонуємо розглядати як сукупність комплексно взаємодіючих факторів, принципів, цілей, завдань, важелів впливу на соціально-економічний розвиток органічно взаємопов'язаних елементів системи функціонування підприємства.

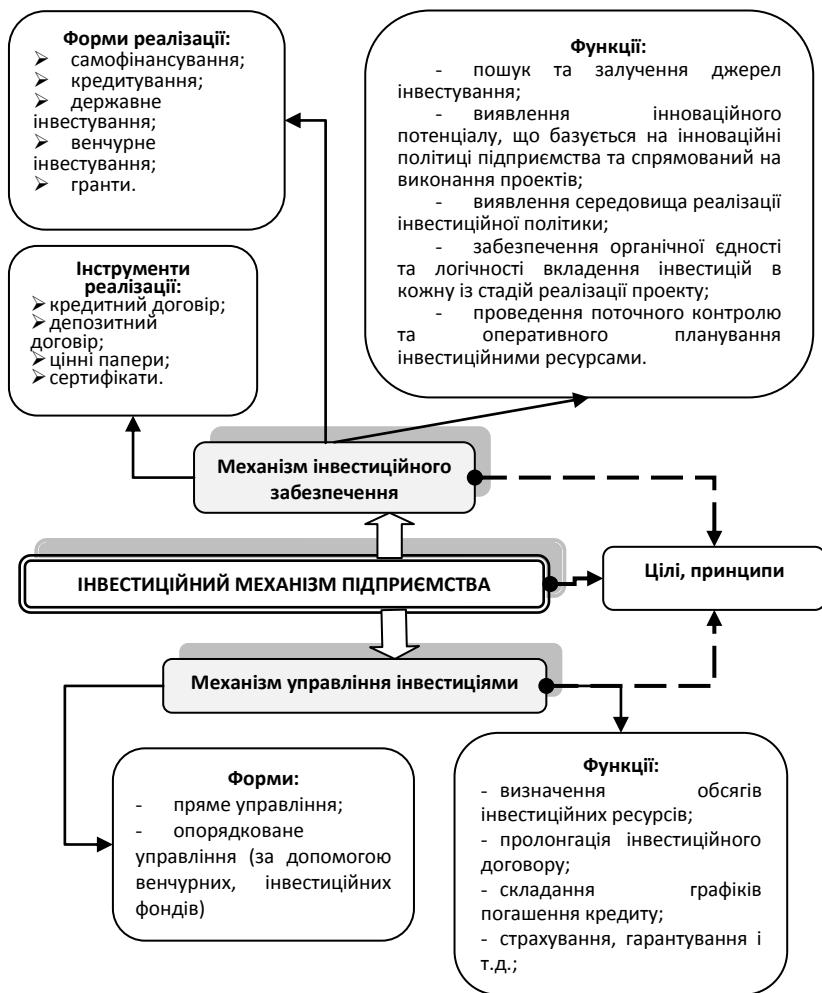
Наукові розвідки здобутків вітчизняних та зарубіжних вчених засвідчують, що зазвичай інвестиційний механізм розглядається як абстрактна моносистема, тобто, без розподілення на окремі елементи. З огляду на вищевикладені положення, пропонуємо інвестиційний механізм підприємства умовно поділити на дві складові: механізм інвестиційного забезпечення (основний компонент) та механізму управління інвестиціями (додатковий компонент) (рис. 1.4). Механізм інвестиційного забезпечення може реалізуватися у таких формах: самоінвестування, кредитування, державне інвестування, венчурне інвестування та у формі грантів. Самоінвестування може бути домінуючою формою виключно за умови високого рівня прибутковості підприємства.

Інструментами реалізації механізму інвестиційного забезпечення виступають: кредитний договір; депозитний договір; цінні папери; сертифікати.

Так, як інвестиційний механізм є базисом механізму інвестиційного забезпечення, то цілі та принципи є спільними, проте функції – різними. Функціями механізму інвестиційного забезпечення є: пошук та залучення джерел інвестування; виявлення та покращення середовища реалізації інвестиційної політики за допомогою виконання певних проєктів; забезпечення органічної єдності та логічності вкладення інвестицій в кожен із стадій реалізації проєкту; проведення поточного контролю та оперативного планування інвестиційних ресурсів.

Механізм інвестиційного забезпечення як частину інвестиційного механізму пропонуємо розглядати як системний процес вкладення інвестиційних ресурсів за для досягнення прогресивних структурних економічних зрушень в діяльності підприємства та його розвитку [48, С. 37].

Як вже зазначалося, інвестиційний механізм виконує функції аналізу, прогнозування, стратегічного та оперативного планування, моніторингу, контролю та регулювання діяльності, що відносимо до такої складової як механізм управління інвестиціями [15].



**Рис. 1.4. Компонентна структура інвестиційного механізму підприємства (Складено автором)**

Крім того, інвестиційний механізм як процес управління інвестиціями пов'язаний із [112, с. 57]:

– державним регулюванням діяльності підприємства через стимулювання, регулювання, контроль інвестиційної діяльності за

допомогою інструментів, котрі носять нормативний та законодавчий характер;

- управління окремими проектами;
- управління інвестиційним портфелем підприємства.

Додатковий компонент інвестиційного механізму – механізм управління інвестиціями реалізується у таких формах [135, с. 222]:

- управління термінами інвестиційної діяльності;
- якісне перетворення змісту інвестиційної діяльності;
- кількісне перетворення змісту інвестиційної діяльності;
- зміцнення довіри учасників інвестиційної діяльності.

Тож, узагальнюючи викладені положення, варто акцентувати увагу, що інвестиційний механізм підприємства, котрий є складовою економічного механізму підприємства, має у своєму складі два компоненти: механізм інвестиційного забезпечення та механізм управління інвестиціями. Дані компоненти є взаємозалежними та взаємодоповнюючими, адже цілі та принципи для них є спільними та основоположними.

### **1.3. Методичні підходи до вибору критеріїв ефективності інвестування в інноваційні проекти**

В цілому, поняття «критерій ефективності» слід розглядати як наближене вираження критерію раціональності у прийнятті рішення. Тому коли вимірюють чи оцінюють ефективність, потрібно знати, які або чії цінності максимізуються. Визначивши їх, потрібно встановити, як виміряти ступінь досягнення цих цінностей.

Згідно із Наказом Міністерства економічного розвитку та торгівлі України №1279 від 13.11.2012 р. «Про затвердження методичних рекомендацій з розроблення інвестиційного проекту, для реалізації якого може надаватися державна підтримка» та Постановою Кабінету Міністрів України № 684 від 12.07.2012 р. «Порядок та критерії оцінки економічної ефективності проектних (інвестиційних) пропозицій та інвестиційних проектів», визначено, що оцінка економічної ефективності інвестиційної пропозиції, інвестиційного проекту здійснюється за такими критеріями (табл. 1.1, 1.2):

- чиста приведена вартість;
- внутрішня норма дохідності;

- дисконтований період окупності;
- індекс прибутковості.

Таблиця 1.1

**Показники ефективності інвестиційного забезпечення реалізації проекту [228]**

Показник	Формула розрахунку
Чиста приведена вартість (NPV)	<p><i>NPV</i> – це різниця між сумою дисконтованих чистих вхідних.</p> $NPV = \sum_{k=1}^n \frac{CF_k}{(1+r)^k} - \sum_{k=1}^n \frac{I_k}{(1+r)^k}$ <p>де <i>n</i> – термін реалізації проекту;  <i>CF<sub>k</sub></i> – чистий вхідний потік коштів (доходи) у <i>k</i>-му році;  <i>r</i> – ставка дисконту;  <i>I<sub>k</sub></i> – інвестиційні витрати у <i>k</i>-му році;  <i>k</i> – порядковий номер року від початку реалізації проекту;</p>
Внутрішня норма дохідності (IRR)	<p><i>IRR</i> – таке значення ставки дисконтування, при якому сума дисконтованих інвестиційних витрат дорівнює сумі дисконтованих чистих вхідних потоків коштів (доходів), або значення показника дисконту, при якому <i>NPV</i> проекту дорівнює нулю.</p> $IRR = \sum_{k=1}^n \frac{CF_k}{(1+IRR)^k} - \sum_{k=1}^n \frac{I_k}{(1+IRR)^k} = 0$ <p>На практиці визначення <i>IRR</i> розраховується за такою формулою:  <i>IRR</i> = <i>A</i> + <i>a</i> (<i>B</i> - <i>A</i>) / (<i>a</i> - <i>v</i>),  де <i>A</i> – величина ставки дисконту, при якій <i>NPV</i> позитивна;  <i>B</i> – величина ставки дисконту, при якій <i>NPV</i> негативна;  <i>a</i> – величина позитивної <i>NPV</i> при величині ставки дисконту <i>A</i>;  <i>v</i> – величина негативної <i>NPV</i> при величині ставки дисконту <i>B</i>.</p>
Дисконтований період окупності (DPP)	<p><i>DPP</i> розраховується як строк до моменту виконання цієї рівності.</p> $IRR = \sum_{k=1}^n \frac{CF_k}{(1+IRR)^k} = \sum_{k=1}^n \frac{I_k}{(1+IRR)^k}$
Індекс прибутковості (PI)	<p><i>PI</i> – це частка від поділу суми дисконтованих чистих вхідних потоків коштів (доходів) за період реалізації проекту на суму дисконтованих інвестиційних витрат, необхідних для реалізації цього проекту.</p> $PI = \sum_{k=1}^n \frac{CF_k}{(1+IRR)^k} / \sum_{k=1}^n \frac{I_k}{(1+IRR)^k}$

Таблиця 1.2

**Порівняльна характеристика обраних методів обрахунку економічної ефективності проектів**

<b>Переваги методу</b>	<b>Недоліки методу</b>	<b>Сфера застосування</b>
<b>Метод чистої приведеної вартості</b>		
Метод орієнтований на досягнення головної мети фінансового менеджменту - збільшення надбаня акціонерів.	Метод не об'єктивно відображає вплив зміни вартості нерухомості та сировини на чисту поточну вартість проекту. Використання методу ускладнюється труднощами прогнозування ставки дисконтування.	При схваленні або відмови від єдиного проекту, а також при виборі між декількома проектами застосовується даний метод, рівноцінний методу внутрішньої ставки рентабельності. Застосовується при аналізі проектів з нерівномірними грошовими потоками.
<b>Метод внутрішньої норми дохідності</b>		
Достовірність розрахунків дозволяє оцінити прибутковість проекту	Метод не вирішує проблему множинності внутрішньої ставки рентабельності.	Аналогічно із попереднім.
<b>Метод дисконтованого періоду окупності</b>		
Враховується концепція грошових потоків і можливість реінвестування доходів	Метод не враховує грошові надходження після закінчення терміну окупності проекту	Метод застосовуються для швидкої відбору проектів, а також в умовах інфляції, політичної нестабільності або при дефіциті ліквідних коштів: ці обставини орієнтують підприємство на отримання максимальних доходів у найкоротші терміни
<b>Метод індексу прибутковості</b>		
Простота розрахунків дозволяє легко оцінити прибутковість проекту	Не враховуються доходи від ліквідації старих активів, можливість реінвестування отриманих доходів. Метод не дозволяє вибрати проект з однаковими нормами прибутку, але різними інвестиційними витрати	Використовується під час прийняття рішення про доцільність подальшого аналізу або відмови від проекту на ранній стадії

**Складено автором за джерелами [76], [56]**



Залежно від підприємства, реалізація інноваційного проекту можлива двома способами [83]:

1. Реалізація проекту діючим підприємством, що випускає різні види продукції. Вихідний (на момент проведення розрахунків) баланс підприємства відображає структуру й вартість власних і позикових коштів підприємства, виражену в показнику WACC (середньозважена вартість капіталу). Тоді:

$NPV$  проекту =  $NPV$  підприємства із проектом -  $NPV$  підприємства без проекту.

Розрахунки потоків для визначення  $NPV$  можуть проводитися:

а) без обліку джерел додаткового фінансування, які будуть потрібні для реалізації проекту: розраховується FCF з урахуванням повернення отриманих раніше позикових коштів і відсотків за ними; як ставка дисконтування використовується показник WACC підприємства (тому що реалізація проекту не повинна приводити до росту вартості капіталу компанії).

Показник  $NPV$ , що розраховується, за суттю відображає оцінку ринкової вартості бізнесу підприємства (із проектом і без нього), проведену із застосуванням підходу, заснованого на прогнозуванні витрат і прибутків, які генеруються об'єктом оцінки у майбутньому.

б) з урахуванням додаткових джерел фінансування, необхідних для реалізації проекту: до складових потоку FCF додаються одержувані підприємством у прогнозний період додаткові власні й позикові кошти, і віднімається повернення позикових коштів і плата за їхнє використання. Цей потік характеризуватиме грошовий потік, що залишається в розпорядженні акціонерів; ставка дисконтування повинна бути не нижчою за досягнутий рівень ROE підприємства.

Показник  $NPV$ , що розраховується, відображає ринкову вартість акціонерного капіталу підприємства.

2. Реалізація проекту за схемою проектного фінансування зі створенням спеціальної проектною компанії Special Purpose Vehicle (SPV), засновниками якої можуть бути різні зацікавлені в проекті організації й підприємства:

а) розрахунки на етапі створення проектною компанії.

Без обліку джерел фінансування: початковий баланс нульовий; грошовий потік – FCF; ставка дисконтування та сама, що й при розрахунку ефективності проекту загалом.

Показник  $NPV$ , що розраховується, відображає вартість проекту (бізнесу, пов'язаного з його реалізацією).

З урахуванням джерел фінансування: початковий баланс нульовий; грошовий потік – FCFE; ставка дисконтування не нижча за досягнутий рівень ROE підприємств тієї самої галузі.

Показник NPV, що розраховується, відображає вартість акціонерного капіталу проектної компанії.

б) проект T років реалізується проектною компанією (на момент проведення розрахунків баланс проектної компанії відображає її активи й пасиви та враховує особливості всіх джерел фінансування, використаних за T років).

Без обліку джерел додаткового фінансування: грошовий потік не враховує надходження й повернення додаткових позикових ресурсів та їхню платність (FCF); ставка дисконтування використовується WACC підприємства.

Розрахунок NPV відображає вартість бізнесу проектної компанії без обліку додаткового фінансування.

З урахуванням джерел додаткового фінансування: грошовий потік враховує надходження й повернення як існуючих на момент T, так і додаткових позикових ресурсів і їхню платність (FCFE); ставка дисконтування не нижча за досягнутий рівень ROE галузі.

Розрахунок NPV відображає вартість акціонерного капіталу проектної компанії з обліком додаткового фінансування.

Постановка задачі оцінки ефективності участі в проекті кредитора передбачає звернення основної уваги на таке. Доцільність кредитування банком підприємства, що реалізує проект, визначається позитивною величиною NPV потоку, у якому відтоками є кошти, надані банком за кредитною лінією (або кредитом), а притоками – повернення кредитних ресурсів разом з відсотками.

$$NPV_{\text{кредитора}} = \sum_{t=1}^T \frac{K_t + \%t}{(1+i)^t} - \sum \frac{K_{vt}}{(1+i)^t} .$$

де  $K_t$  – кредитні ресурси, що повертаються та відсотки ( $\%t$ ),  $K_{vt}$  – видані в момент часу  $t$  кредитні ресурси,  $i$  – ставка дисконтування, яка дорівнює максимальній прибутковості альтернативних для банку фінансових інструментів з тим самим рівнем ризику.

Таким чином, оцінювання ефективності інвестування обов'язково має базуватись на загальноприйнятих показниках інвестиційного проекту, а також доречним є побудова сценарного підходу.

## Розділ 2

# ДЕТЕРМІНАНТИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ

### 2.1. Передумови інноваційного розвитку підприємств

Ефективність функціонування підприємств визначається його здатністю до інноваційного розвитку. Інноваційний розвиток стає тим фундаментом, який визначає економічну міць підприємств країни та її перспективи на світовому ринку. Сьогодні є загально визнаним, що інноваційний розвиток слід сприймати економіко-формуючим процесом. Інноваційний розвиток притаманний більшості підприємств розвинених країн світу, будучи одночасно і фактором, і наслідком економічного підйому цих країн. Особливої уваги вимагають підприємства електроенергетики, для яких інноваційний розвиток є запорукою стабільного функціонування. А результатом їх стабільного розвитку є безперервне забезпечення підприємств промислового комплексу і домашніх господарств електроенергією.

Узагальнивши теоретичні дослідження австрійський вчений Йозеф Шумпетер на початку ХХ ст. вперше ввів у науку термін “інновація”. У праці “Теорія економічного розвитку” (1911 р.) Й. Шумпетер визначає п’ять типів нових комбінацій змін або інновацій: виробництво нового продукту чи відомого продукту в новій якості; впровадження нового методу виробництва; освоєння нового ринку збуту; залучення для виробничого процесу нових джерел сировини; проведення реорганізації (уведення нових організаційних форм).

Зазначимо, що в подальших світових та вітчизняних наукових дослідженнях основою будь-яких міркувань щодо поняття “інновація” стали саме ці теоретичні твердження, що запропоновані Й. Шумпетером.

За результатами аналізу наукової літератури та останніх публікацій з теоретичних положень сутності «інноваційний проект» слід відзначити, що, незважаючи на їх значну кількість, простежується певна різниця у виявленні

економічної природи даного поняття. Вчені-економісти описують поняття інноваційного проекту як план, модель дій, систему взаємопов'язаних цілей та програм їхнього досягнення, що має всі ознаки нововведення. Реалізація інноваційного проекту неможлива без відповідних винаходів. Саме механізм реалізації таких проектів перетворює новацію на інновацію. В широкому розумінні під інновацією розуміємо нове науково-технічне досягнення, нововведення як результат новизни.

При вкладенні інвестицій в інноваційні проекти варто наголошувати на існуванні так званої інноваційної форми інвестицій. Хоча вже було детально розглянуто поняття інвестицій, нагадаємо, що більшість підходів сходиться до того, що інвестиції – це вкладення грошових коштів з метою їх приросту в майбутньому в результаті чого очікується отримати економічний, соціальний чи інший ефект. Більшість трактувань поняття «інвестицій» в умовах побудови інноваційної економіки дають підстави стверджувати, що заданих цілей інвестування реально можливо досягти лише шляхом вкладення коштів в інновації. Адже в результаті інноваційної діяльності можна отримати економічний та соціальний ефекти через певний проміжок часу, що і відповідає поняттю «інвестиції», які мають відносно довготривалий характер.

У вітчизняній та зарубіжній літературі даної тематики можна зустріти такі категорії як «інноваційні інвестиції» та «інвестиції інноваційного типу». Інноваційні інвестиції вважаємо за доцільне розглядати такі інвестиції, які здійснюються на основі використання нових, нестандартних джерел фінансування інновацій.

Інвестиції інноваційного типу розглядаємо як цінності, ресурси що вкладається у розробку та реалізацію інновацій, тобто інвестування в інноваційні проекти.

На думку Захаріна С. В. інноваційна форма інвестицій – це така форма, при якій вкладені (реалізовані) інвестиції матеріалізуються в інноваційні блага (інноваційні продукти, інноваційні послуги, інноваційні технології тощо) [56, с.61].

Глебов Є. М. та Цадо Г. В. розглядають поняття інноваційних інвестицій у занадто звуженій формі. Автори наголошують на тому, що інноваційні інвестиції здійснюються саме з метою приросту інтелектуального капіталу шляхом витрат на освіту або придбання підприємством нематеріальних активів [28], [150].

У роботах Федоренка В. Г. та Іванова М. знаходимо твердження про те, що усі інвестиції мають бути одночасно інноваціями [103], [61, с.79]. Автори наголошують, що в кризові періоди економіки інноваційні інвестиції приймають форму інтелектуальних інвестицій та реалізуються шляхом

придбання готової науково-технічної продукції або інших прав інтелектуальної власності, та шляхом розробки нової науково-технічної продукції самим підприємством або ж на його замовлення.

Череп А. В. також досліджує поняття інноваційних інвестицій крізь призму циклічності розвитку економічної системи. Автор стверджує, що у фазах кризи відбувається скорочення обсягу інвестицій та інновацій; у фазах поживлення й підйому – випереджальний ріст із концентрацією на базисних і поліпшуючих інноваціях; у фазі зрілості рівень інвестицій стабілізується, вони, в основному, спрямовані на поліпшуючі інновації, зростає частка псевдо інновацій [151, с. 268].

Тож, вкладення інвестиції в інновації підприємства можуть виконувати кілька основних функцій:

- забезпечення зростання і якісного удосконалення основного капіталу підприємства;
- здійснення прогресивних структурних зрушень, що стосуються найважливіших економічних пропорцій у діяльності підприємства [20]: відтворювальних, вартісних;
- впровадження або ж розробка новітніх досягнень науково-технічного прогресу і підвищення на цій базі ефективності виробництва.

Визначимо характерні риси інвестицій інноваційної форми:

1) підвищений ризик у зв'язку з невизначеністю щодо отримання певної винагороди за інвестування, адже кошти вкладаються саме в інновації, котрі не завжди приносять прогнозовані результати;

2) тривалий період окупності, що обумовлено характером інноваційного процесу, котрий починається від фундаментальних і прикладних розробок і закінчується реалізацією нововведення на відповідному ринку;

3) вимагають від підприємства значних капіталовкладень особливо на початкових етапах інноваційного процесу, у той час як на цих етапах свого створення інновації не приносять реальної віддачі.

Окремого пояснення вимагає розгляд такого терміну, як інноваційний розвиток, оскільки саме розвиток такого типу є передумовою ефективного функціонування вітчизняних підприємств в сучасних умовах мінливого зовнішнього середовища і високого ступеня науково-технологічної конкуренції. Аналіз наукових публікацій дозволяє стверджувати, що вчені пропонують низку підходів до розробки типології розвитку взагалі, так і до виокремлення інноваційного розвитку із поміж інших типів розвитку. Інноваційний розвиток можна віднести до таких типів розвитку, як інтенсивний, прогресивний, революційний, розвивальний, випереджальний. Але, в той же час, інноваційний розвиток є частиною

сталого розвитку. Відповідно до наукових доробок Згуровського М. З., сталий розвиток – це процес розвитку держави на основі узгодження і гармонізації екологічної, соціальної та економічної складових з метою задоволення потреб сучасних і майбутніх поколінь [58]. Концепція сталого розвитку поєднує три підсистеми: економічну, екологічну та соціальну. Так, економічна підсистема базується на врахуванні конкурентоспроможності та інноваційності, екологічна – на врахуванні рівня екологічного навантаження та екологічного планування, а соціальна – на розвитку людського потенціалу, інституційному розвитку та ін. [59, с. 7-8]. І хоча, інноваційний розвиток фактично є елементом лише економічної підсистеми, проте опосередковано впливає на соціальну та екологічну.

Відповідно до предмету дослідження, особлива роль приділяється екологічній підсистемі та її значенню в інноваційному розвитку підприємства. Вітчизняні науковці [137; 9] по різному визначають місце екології в інноваційному розвитку. Зокрема, зустрічаються такі: інноваційне підприємництво екологічного спрямування, екологізація інноваційної діяльності, екологічний напрям інноваційного розвитку, екологічні аспекти інноваційного розвитку. Проте необхідно внести чіткі розмежування між даними концептами.

Так, під екологічним підприємництвом розуміють вид підприємницької діяльності щодо виробництва продукції, виконання робіт і надання послуг природоохоронного призначення, яка здійснюється з метою охорони довкілля. За визначенням Європейської комісії ЄС, екологічне підприємництво – це виробництво товарів та надання послуг по вимірюванню, попередженню, обмеженню або усуненню екологічної шкоди, ліквідації відходів та зниженню рівня шуму, а також екологічно чисті технології, застосування яких мінімізує використання сировини та забруднення довкілля [12]. Подібним до такого виду є еколого-орієнтоване підприємництво, для котрого виокремлюють інноваційні імперативи економічного зростання [160].

Наукові доробки вітчизняних та зарубіжних науковців дозволяють узагальнити такі напрями екологічно спрямованого інноваційного розвитку [137; 9; 163; 168; 39]:

1. Інноваційні екологічні технології: технології контролю за забрудненнями навколишнього середовища включно з технологіями очищення стічних вод; очисні технології, що зменшують рівень забруднення навколишнього середовища; більш чисті технологічні процеси: нові виробничі процеси, що створюють менші забруднення або більш ефективно використовують ресурси; устаткування для утилізації відходів; технології екологічного контролю та екологічний інструментарій;

технології збереження природної відновлюваної енергії; технології удосконалення збереження водних ресурсів; технології контролю за шумом та вібрацією.

2. Екологічні організаційні інновації: введення організаційних методів та систем управління для удосконалення охорони навколишнього середовища в процесі виробництва, впровадження нових методів організації виробництва, маркетингу, систем управління, нових фінансових інструментів і методів, нових форм активізації персоналу, а саме: схеми запобігання забрудненню на вході, що передбачають більш ефективні операції та невеликі зміни у виробничому процесі (запобігання чи зменшення витоків тощо); екологічне управління та системи ревізії: формальні системи екологічного управління, що делегують обов'язки з виміру, повідомлення та контролю за проблемами матеріального використання природних ресурсів та викидів забруднюючих речовин; управління співробітництвом: зв'язки між компаніями для створення замкнутого кола із запобігання забрудненню природного середовища в результаті створення ланцюжка цінностей тощо.

3. Інноваційний продукт чи послуга, що пропонує екологічні переваги: нові чи екологічно покращені продукти та екологічно вигідні послуги: нові чи екологічно покращені продукти (товари) включно з екологічними спорудами та будівлями; екологічні служби: управління твердими та шкідливими відходами, водою та витоками, управління водними ресурсами, екологічні консультації, перевірка та розроблення, аналітичні послуги; послуги, що менше використовують ресурси чи приносять меншу кількість забруднень (спільне використання автомобіля).

4. Екологічні маркетингові інновації: інноваційні методи просування товарів на ринку, що мають екологічні переваги; інновації у сфері розподілу товарів, що мають екологічні переваги; екологічно-ефективна інноваційна товарна політика.

5. Екологічні системні інновації: альтернативні системи виробництва та споживання, що є більш екологічні, ніж існуючі; несуть радикальні зміни у виробничі технології, знання, організаційні процеси, товарні та інфраструктурні інновації, поведінку споживачів тощо (наприклад, енергетична система, що базується на відновлюваних джерелах енергії).

Так, екологізація інноваційного розвитку повинна базуватися на принципах, які будуть забезпечувати перехід суб'єктів господарювання на екологізбалансований шлях розвитку, зокрема [132]:

– цілеспрямованість, тобто наявність чітко поставлених цілей виведення інноваційного підприємництва з екологічної кризи;

– системність, що передбачає здійснення сукупності взаємопов'язаних заходів еколого-економічного, організаційного, адміністративного, правового, науково-дослідного, промислово-технічного характеру, необхідних для досягнення цілей сталого інноваційного розвитку;

– цілісність, що передбачає розробку окремих елементів програми мотивації, забезпечуючи вирішення окремих задач та досягнення окремих цілей, що інтегрує у відповідності з основними цілями системи екологізації;

– забезпеченість, що передбачає повне забезпечення системи екологічно орієнтованого інноваційного підприємництва фінансовими, матеріальними, інформаційними, інтелектуальними ресурсами;

– контролінг, що передбачає планування охорони навколишнього середовища і раціонального використання природних ресурсів суб'єктами господарювання (розробка інноваційних механізмів реалізації, регіональних і галузевих програм; створення ефективного механізму здійснення природоохоронних заходів у рамках програм розвитку виробництва і підприємницької інноваційної діяльності; розробка прогнозу та забезпечення моніторингу можливих екологічних змін), контроль та регулювання (загальний контроль за виконанням державної політики в царині охорони довкілля суб'єктами господарювання, періодична перевірка відповідності широкої системи контролю та змін якості довкілля встановленим вимогам).

Зважаючи на термінологічне розмаїття та предмет дослідження, варто концентрувати увагу на специфіці підприємств електроенергетики. Такі підприємства не можуть бути віднесені до виду «інноваційне підприємство екологічного спрямування», адже в процесі виробництва не з'являється нової продукції.

Для підприємств електроенергетики можна застосовувати поняття «екологізація інноваційної діяльності», «екологічний напрям інноваційного розвитку», «екологічні аспекти інноваційного розвитку». Проте екологічне питання для таких підприємств не є основним, воно носить забезпечуючу функцію. Тож, із врахуванням концепції сталого розвитку пріоритетними слід вважати екологозабезпечуючі імперативи інноваційного розвитку підприємства [91]. Пропонується вживати саме «екологозабезпечуючі імперативи», адже для підприємств електроенергетики екологічні питання не є найважливішими, але є необхідними для забезпечення їх інноваційного розвитку.

За результатами аналізу наукової літератури та останніх публікацій з проблематики інноваційного розвитку підприємств слід відзначити, що, незважаючи на їх значну кількість, простежується певна різниця у виявленні



економічної природи даного поняття. Наприклад, Антонюк Л. Л., Поручник А. М. [4, с. 23] пропонують трактувати інноваційний розвиток як незворотний процес переходу з одного стану в інший, який характеризується сукупністю змін, обумовлених упровадженням інноваційних перетворень, що забезпечують формування нових властивостей системи, зміни її якісного стану, зростання здібностей, компетенцій, потенціалу та рівня ефективності її діяльності, укріплення системи, а також формування здатності чинити спротив рушійним силам зовнішнього та внутрішнього середовища. Доречно відзначити, що наукові доробки Чухрай Н.І. свідчать про тісний взаємозв'язок інноваційного розвитку із просуванням на ринок відповідних інновацій, тобто реалізація концепції маркетингу інновацій.

Також необхідним є врахування того факту, що інноваційний розвиток залежить як від наявного потенціалу підприємства (тобто стану факторів внутрішнього середовища), так і від змін зовнішнього середовища. У сучасних умовах функціонування підприємств характеризується високим ступенем невизначеності, динамічністю і нестабільністю.

Аналізуючи визначення інноваційного розвитку підприємства, варто наголосити, що більшість авторів стверджують, що його основою є економічний потенціал. Тобто два ключових поняття «розвиток» та «потенціал» впливають один на одне: практично неможливий розвиток підприємства при низькому рівні потенціалу без значних можливостей зовнішнього середовища, у свою чергу розвиток призводить до збільшення та покращання існуючих складових потенціалу підприємства.

Перед тим, як досліджувати сутність та особливості формування інноваційного потенціалу підприємства, потрібно зупинитися на ключовому слові – «потенціал» (від лат. *potentia* – сила), тобто можливості, наявні сили, запаси, засоби, що можуть бути використані.

З економічної точки зору, потенціал означає можливість або здатність суб'єкта господарювання найефективніше реалізовувати задані функції, оптимально використовуючи наявні ресурси.

Одним із найбільш вагомих елементів економічного потенціалу є інноваційний потенціал, який відображає здатність до удосконалення або оновлення системи. Відповідно до Закону України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» інноваційний потенціал підприємства слід розуміти як сукупність науково-технологічних, фінансово-економічних, виробничих, соціальних та культурно-освітніх можливостей країни (галузі, регіону, підприємства тощо), необхідних для забезпечення інноваційного розвитку економіки. Інноваційний потенціал підприємства враховує низку факторів, отже пропонуємо наступне визначення

досліджуваної категорії: інноваційний потенціал підприємства – це системний показник, що відображає взаємодію всіх наявних ресурсів та характеризує ступінь і здатність підприємства до інноваційного розвитку [17].

Таким чином, до сучасного етапу розвитку економічної науки, всі підходи вчених щодо визначення сутності поняття «інноваційний потенціал» зводяться до наступних підходів: по-перше, інноваційний потенціал розглядається як міра готовності підприємства виконувати необхідні завдання у сфері інноваційного розвитку; по-друге, це сукупність ресурсів підприємства необхідних для розробки та реалізації інноваційних проектів; по-третє, це сукупність можливостей та ресурсів підприємства здійснювати інноваційну діяльність.

Загальний потенціал підприємства формується на основі структурних елементів, котрими виступають фінансово-економічний, виробничо-технологічний, кадровий, організаційно-управлінський, маркетинговий, інвестиційний потенціали та ін. Унікальністю саме інноваційного потенціалу є те, що він формується у виробничій та невиробничій сферах, тобто фундаментом формування виступають всі наявні потенціали підприємства (рис. 2.1).

Матеріально-технічні ресурси - це сукупність будівель, споруд, обладнання і техніки, яка дозволяє організації здійснювати свою діяльність. Матеріально-технічні ресурси, являються речовою основою, визначають техніко-технологічну базу потенціалу, яка внаслідок буде впливати на масштаби і темпи інноваційної діяльності. До оборотних активів належать виробничі запаси, незавершене виробництво, готова продукція, дебіторська заборгованість, грошові кошти тощо, які залучаються під час інноваційної діяльності та визначають насамперед фінансові та товарно-матеріальні потоки супроводження інновацій. Традиційно вважають саме матеріальні ресурси основою формування інноваційного потенціалу підприємства. Ця концепція не є актуальною, оскільки в часи стрімкого розвитку науково-технічного прогресу, інформатизації суспільства на перше місце виходять нематеріальні активи [18, с. 99].

Оскільки інноваційна економіка – це рушійна сила розвитку світового господарства третього тисячоліття, то саме інтелектуальний капітал стає базою формування інноваційного потенціалу підприємства, який дає змогу здійснювати інноваційну діяльність. Як наголошує Стеченко Д. М., інтелектуальний капітал за своєю природою не є фінансовим ресурсом та не може бути віднесеним до матеріальних активів (відсутність матеріальної форми), тому він вважається нематеріальним активом [138]. Хоча у структурі майна промислових підприємств нематеріальні

активи займають незначну частку порівняно із матеріальними ресурсами, вони виступають потужним джерелом інноваційного розвитку.



**Рис. 2.1. Складові формування інноваційного потенціалу підприємства (Складено автором)**

Однією з головних проблем інноваційної стагнації вітчизняних підприємств реального сектору та країни в цілому є відсутність інноваційної культури суспільства, підприємства, особистості. Відповідно до Закону України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» інноваційна культура розглядається як складова інноваційного потенціалу, що характеризує рівень освітньої, загальнокультурної та соціально-психологічної підготовки особистості і суспільства в цілому до сприйняття і творчого втілення в життя ідеї розвитку економіки країни на інноваційних засадах.

За участю інноваційної культури можна домогтися певних зрушень в сфері реальної економіки - прискорення і підвищення ефективності впровадження нових технологій і винаходів, у сфері управління - реальної протидії бюрократичним тенденціям, у сфері освіти - сприяння розкриттю інноваційного потенціалу особистості та його реалізації, в сфері культури - оптимізації співвідношення між традиціями різних типів та видів культур.

Разом з тим не можна зводити всі ці процеси тільки до впливу інноваційної культури, разом з нею існують потужні політичні, економічні, соціальні та інші фактори [18]. Однак вони детермінуються станом культури в цілому і насамперед її інноваційною складовою. Інноваційна культура відображає цілісну орієнтацію людини, закріплену в мотивах, знаннях, уміннях і навичках, а також в образах і нормах поведінки. Вона показує як рівень діяльності відповідних соціальних інститутів, так і ступінь задоволення людей участю в них.

Формування інноваційної культури пов'язане насамперед з розвитком творчих здібностей і реалізацією креативного потенціалу самої людини - її суб'єкта. У той же час існує безліч інших факторів та умов, врахування і активне використання яких може суттєво сприяти ефективності інноваційної діяльності. Основне призначення інноваційної культури полягає у визначенні основних елементів інновації, їх функціонування, взаємодії і динаміки розвитку інноваційного процесу, гармонійної роботи цілісної інноваційної системи підприємства.

Серед завдань інноваційної культури доцільно виокремити наступні: оптимізація елементів інноваційного процесу; стимулювання інтелектуального капіталу та його складових; формування комунікаційної системи на кожному етапі інноваційного процесу; сприяння у формуванні і впровадженні інноваційних стратегій розвитку підприємства; ліквідація бар'єрів всередині організаційної структури підприємства.

За своєю природою інноваційна культура – це багаторівнева система, яка формується, діє і проявляється на різних рівнях структури підприємства: 1) стратегічному (у побудові і реалізації інноваційної стратегії); 2) управлінському (у виборі методів, підходів до управління інноваційним процесом); 3) функціональному (як функціональна складова інноваційного процесу та інноваційної системи підприємства); 4) соціальному (створює соціально-орієнтований клімат в організації, націлений на інтелектуально-творчий пошук, генерування інноваційних ідей та результативну їх реалізацію).

Варто зазначити, що формування інноваційної культури на підприємстві може відбуватися такими шляхами: культура, що сформувалась повільно і самостійно на даному підприємстві внаслідок конкурентної боротьби; культура закладена засновником підприємства; культура привнесена менеджерами свідомо.

Для того аби інноваційна культура виступала як конкурентна перевага підприємства, необхідно щоб вона базувалася на таких структурних елементах:

– участь працівників-інноваторів у прийнятті управлінських рішень, що сприятиме самовираженню та самореалізації працівників, викликатиме почуття особистої значущості для підприємства;

– вільний доступ до інформації про діяльність підприємства, що сприятиме пануванню атмосфери взаємної довіри між керівниками та підлеглими, та впевненості працівників у тому, що вони можуть покращити показники роботи підприємства як свого власного;

– матеріальне стимулювання працівників за досягнення певних цілей діяльності підприємства внаслідок реалізації їхньої ідеї, винаходу;

– нематеріальне схвалення (подяка, визнання) творчої активності працівників, що допоможе стимулювати їх до реалізації своїх задумів, потенційних можливостей, відчуття того, що вони значимі в діяльності та розвитку підприємства.

Розвиток інноваційної культури підприємства безпосередньо впливає на всі без винятку складові підприємства – кадрову, фінансову, організаційно-управлінську, технологічну, інформаційну, науково-дослідну, інформаційну.

В загальному інноваційний потенціал підприємства формується під впливом внутрішнього та зовнішнього середовища. Так, як створення та впровадження інновацій є важливим джерелом соціально-економічного розвитку підприємств, то інноваційний потенціал розглядається крізь призму факторів внутрішнього та зовнішнього середовища.

Доцільно визначити чинники, які стримують чи стимулюють формування інноваційного потенціалу підприємств, а також прямо впливають на його розвиток. До чинників, які мають стримувальну дію щодо інноваційного потенціалу відносять: недостатня нормативно-правова база; відсутність прав на інтелектуальну власність; недостатня кількість розробок; відсутність шкали оцінювання інтелектуального потенціалу; недостатній рівень досвідченості працівників; недостатній рівень економічної культури; страх перед новим; проблеми із залученням інвестицій; доволі високий ступінь ризику тощо. Чинники, які стимулюють його використання: якісна і кількісна множина розробок; високий рівень досвідченості працівників; застосування норм корпоративної культури; можливість капіталізації власних коштів; високий рівень рентабельності; комплексна нормативно-правова база; чіткі та гнучкі підходи до оцінки інтелектуального потенціалу тощо [136], [74].

Ефективне використання інноваційного потенціалу вимагає постійного пошуку шляхів його удосконалення, зміцнення. Калініченко Л. Л. [71, с. 108] пропонує такі шляхи удосконалення інноваційного потенціалу: освоєння нової техніки та технологій; впровадження

найпрогресивніших технологій зберігання сировини та ресурсів; розвиток прогресивних форм організації виробництва; проведення технічної реструктуризації підприємств; постійне підвищення рівня кваліфікації персоналу всіх категорій відповідно до сучасних вимог та напрямів знань; оптимізація кадрової структури персоналу, стимулювання творчих працівників; соціальний розвиток підприємств як складова їх інноваційного потенціалу; вивчення та застосування досвіду провідних підприємств світу; залучення інвестицій у власні розробки, НДДКР шляхом інвестування у вигляді фінансування, кредитування, лізингу; підвищення ролі планування, організації й контролю інноваційної діяльності; удосконалення механізмів управління інноваційною діяльністю підприємства в цілому.

Тож, інноваційний потенціал підприємства, як основа його інноваційного розвитку, представляє собою складну та багатогранну категорію, що враховує більшість аспектів функціонування підприємства. Проте кожне підприємство, а тим паче те, що оголосило курс на інноваційний розвиток, перебуває під впливом невизначеності, що ускладнює досягнення поставлених цілей та підтримку сформованого інноваційного потенціалу.

## **2.2. Інноваційний розвиток підприємства в умовах невизначеності**

Інноваційний розвиток має певні особливості, однією з яких є її висока схильність до ризику, обумовлена невизначеністю чинників внутрішнього і зовнішнього середовища господарювання підприємства. Однак, високий ризик супроводжується значним ступенем компенсації - високим прибутком від впровадження результатів інноваційної діяльності. Невизначеність у процесі прийняття рішень у галузі інноваційної діяльності підприємства слід розглядати як дефіцит знань, який може бути як об'єктивним, обумовленим глобалізацією економічних процесів, прискоренням науково-технічного прогресу, так і суб'єктивним, що виникають в силу конкретних обставин (наприклад, обмеженості знань особи, що приймає рішення).

Концептуальні підходи щодо поглиблення сутності інноваційного розвитку підприємства в умовах невизначеності полягають в наступному [85], [13], [155]:

1) інноваційний розвиток підприємства завжди супроводжується ризиком як атрибутом невизначеності;

2) на виникнення ризику та його значимість впливають фактори зовнішнього та внутрішнього середовища, тож доцільно вивчати зовнішні та внутрішні фактори виникнення ризиків інноваційного розвитку підприємства;

3) ризик може мати як негативний характер, тобто приносити збитки підприємству, так і позитивний, тобто підсилювати приховані можливості інноваційного розвитку;

4) незалежно від характеру прояву ризику необхідно ним управляти, використовуючи такі методи як, страхування, лімітування, диверсифікація, хеджування і т.д.

На відміну від невизначеності ризик є вимірною величиною, його кількісною мірою служить ймовірність виникнення несприятливого результату. Невизначеність як атрибут ризику не є причиною його прояви, а лише створює відповідне середовище для розвитку факторів виникнення ризику. Факторами ризику, викликаними невизначеністю, є всі ризики, що виникають в ході інноваційного розвитку та сформованого інноваційного потенціалу, які можуть бути розділені по відношенню до господарюючого суб'єкта на дві групи: зовнішні і внутрішні (Додаток Б, рис. Б.1).

Зовнішні фактори пов'язані зі станом зовнішнього середовища, в якому здійснюється реалізація інноваційної діяльності, і включають ризики, обумовлені діяльністю держави (макроекономічні, соціально-політичні), навколишнього середовища (природно-кліматичні, екологічні) та суб'єктів безпосереднього оточення (постачальники, споживачі, конкуренти, суспільство в цілому).

Внутрішні фактори пов'язані з внутрішнім середовищем підприємства, тобто обумовлені особливостями обраного курсу інноваційного розвитку підприємства: ризики кадрового забезпечення, пов'язані з персоналом організації, і технічні ризики, пов'язані з майном.

Можливість відхилення від запланованого результату інноваційного розвитку обумовлена невизначеністю середовища, в умовах якого здійснюється вибір альтернатив. Проте в даний час склалися різні підходи до інтерпретації характеру даного відхилення [1], [6, с. 133], [30, с. 49], [149, с. 11-12], [166]: відхилення може носити тільки негативний характер; відхилення може мати як негативний, так і позитивний характер.

Прихильниками першого підходу вважають, що ризик характеризує тільки можливість негативного результату (збитку або недоотримання доходу в порівнянні із запланованим результатом). Таким чином, даний підхід відображає односторонній погляд на природу ризику (тільки в

негативному аспекті). Прихильниками другої точки зору розглядають ризик як можливість відхилення від планованого результату як негативного, так і позитивного. Другий підхід до визначення ризику є більш обґрунтованим, оскільки передбачає розгляд ризику не тільки як негативного явища, але і як додаткової сприятливої можливості для підприємства, що в першу чергу має відношення до ризику, пов'язаному з інноваційною діяльністю, оскільки реалізація інновацій є найважливішою умовою успішного функціонування і розвитку підприємства в умовах сучасної ринкової економіки.

До теперішнього часу в економічній теорії ще не розроблено загальноприйнятої і одночасно вичерпної класифікації ризиків. Це пов'язано з тим, що на практиці існує значна різноманітність проявів ризиків, при цьому в силу традиції один і той же вид ризику може позначатися різними термінами. Крім того, часто виявляється досить складним розмежувати окремі види ризику. У загальному випадку ризики класифікуються за масштабом свого прояву та впливу на економічних агентів.

Тож, ризики, що супроводжують підприємство під час його інноваційного розвитку можна класифікувати за такими підходами [62, с. 81], [141]:

1. За сферами прояву: економічний, політичний, соціальний, екологічний, технологічний.
2. За масштабами впливу: на всі підприємства країни/регіону/галузі або на окремих суб'єктів господарювання.
3. За формами інвестування в інновації: реального або фінансового інвестування.
4. За джерелами інвестування інновацій: ризик інвестування із внутрішніх джерел, ризик інвестування за рахунок позикових або залучених коштів.
5. За суб'єктами інноваційної діяльності: ризик інвестора в новації, одержувача інвестиції, споживача, суспільства в цілому.
6. За механізмами інвестування інновацій: ризик інвестування прибутку, ризик інвестування за рахунок амортизаційних відрахувань, інвестиційних позичок і кредитів, облігацій підприємства або венчурного інвестування.
7. За екологічним впливом: природно-екологічний, ризик катастроф, техногенний, еколого-нормативний, соціально-екологічний, еколого-демографічний.

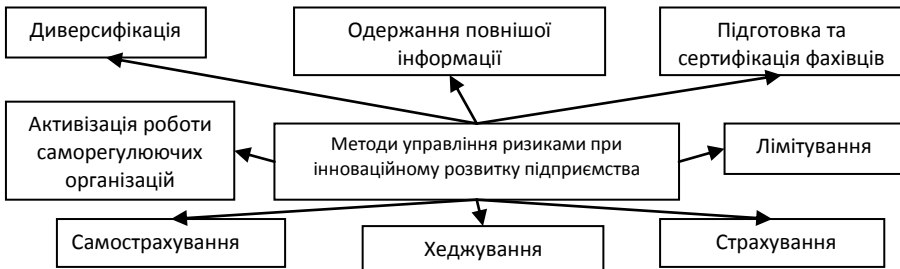
З урахуванням вищевказаних атрибутів ризику стосовно інноваційного розвитку підприємства можна сформулювати наступне авторське



визначення даного терміну: «Ризик в інноваційному розвитку підприємства – це економічна категорія, що характеризує поведінку економічних суб'єктів в умовах невизначеності при виборі оптимального рішення з числа альтернативних з метою досягнення бажаного результату або ухилення від негативних наслідків, що виникають під час інноваційного розвитку під впливом факторів зовнішнього та внутрішнього середовища функціонування підприємства» [84].

З урахуванням того, що ризик пов'язаний як з можливістю реалізації негативних наслідків інноваційного розвитку, так і сприятливих можливостей, всі методи та інструменти управління ризиком можна розділити на: методи зниження ступеня факторів інноваційного ризику; методи посилення (використання) сприятливих можливостей.

Зазначені методи повинні бути реалізовані у відношенні до відповідних факторів ризику. До першої групи методів можна віднести методи зниження ймовірності факторів ризику та (або) величини пов'язаних з ними втрат. В даний час розроблені і отримали найбільш широке поширення на практиці такі методи: ухилення (відмова) від ризику; диверсифікація; резервування; страхування; передача ризику і т. д. (рис. 2.2).



**Рис. 2.2. Методи управління перерозподілом і зниженням ризиків при інноваційному розвитку підприємства (Складено автором на основі [116, с. 229], [76, с. 259], [161])**

До другої групи методів управління ризиком відносяться методи посилення (використання) сприятливих можливостей, що відкриваються в ході реалізації інноваційної діяльності підприємства. До них можуть бути віднесені методи попередження – отримання додаткової інформації про фактори ризику, прогнозування і т.д.

Усі розглянуті методи управління перерозподілом і зниженням інноваційно-інвестиційних ризиків доцільно умовно поділити на групи [116], [161], [25], [109], [90]:

- методи поліпшення менеджменту, або управління портфелем, до яких належить диверсифікація, лімітування;

- страхування, яке передбачає власне страхування, самострахування, операції хеджування ризиків;

- методи, які враховують людський фактор, зокрема підготовка та сертифікація фахівців;

- методи формування системи саморегулювання (в якій значну роль відіграє активізація роботи саморегулюючих організацій на страховому та фондовому ринках);

- методи інформаційного забезпечення процесів управління та прийняття рішень, у тому числі одержання повнішої інформації про результати діяльності, прозорість роботи інституціональних інвесторів.

Тож, з урахуванням вищевикладених концептуальних положень щодо інноваційного розвитку, на рис. 2.3. подано схему взаємозв'язку інноваційного розвитку підприємства на основі його інноваційного потенціалу в умовах невизначеності. В даному випадку під системою інноваційного розвитку пропонуємо розуміти взаємопов'язану сукупність її елементів, що під впливом факторів внутрішнього та зовнішнього середовища призводять до реальних структурних зрушень на основі розробки та впровадження інновацій.

Зважаючи на багатовекторність поняття ризик, доцільно визначити такі його характерні риси в умовах інноваційного розвитку підприємства:

- 1) ризик – невід'ємна складова інноваційного розвитку підприємства;
- 2) ризик складається із декількох груп походження ризиків, котрі є специфічними для певного підприємства в сукупності певних умов при обранні курсу інноваційного розвитку та традиційних ризиків, що притаманні бізнес процесам будь-якого підприємства;

- 3) ризик в інноваційній діяльності є результатом господарської діяльності підприємства, а також факторів зовнішнього середовища;

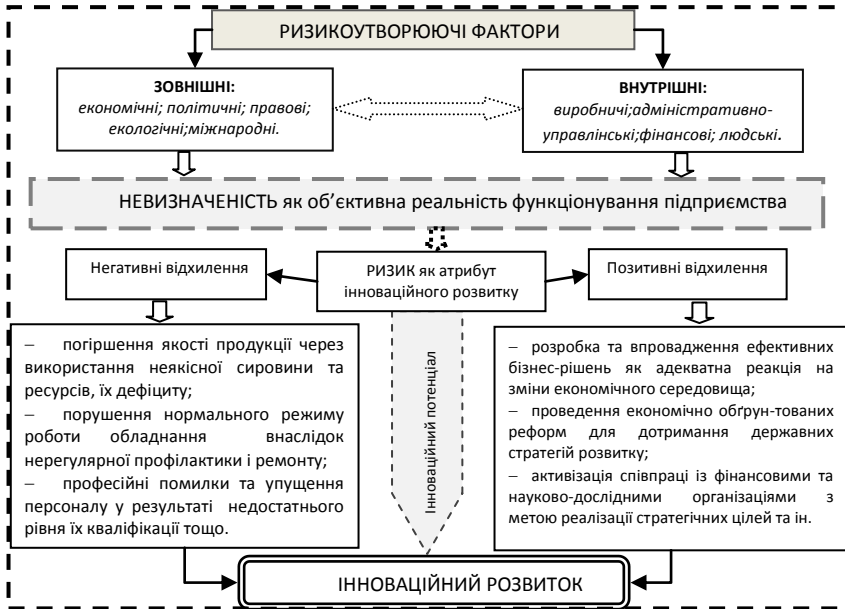
- 4) ризик пов'язаний не тільки із можливістю виникнення збитків, але в деяких випадках із отримання додаткових переваг в діяльності підприємства;

- 5) ризик даної сфери характеризуються пропорційною залежністю між рівнем ризику і новизною в інноваційному розвитку підприємства;

- 6) ризик в інноваційному розвитку підприємства носить об'єктивно-суб'єктивний характер. Основним джерелом ризику є з однієї сторони об'єктивна недостатність інформації, а з іншої сторони, суб'єктивне

сприйняття інформації і вірогідність прийняття неправильного управлінського рішення;

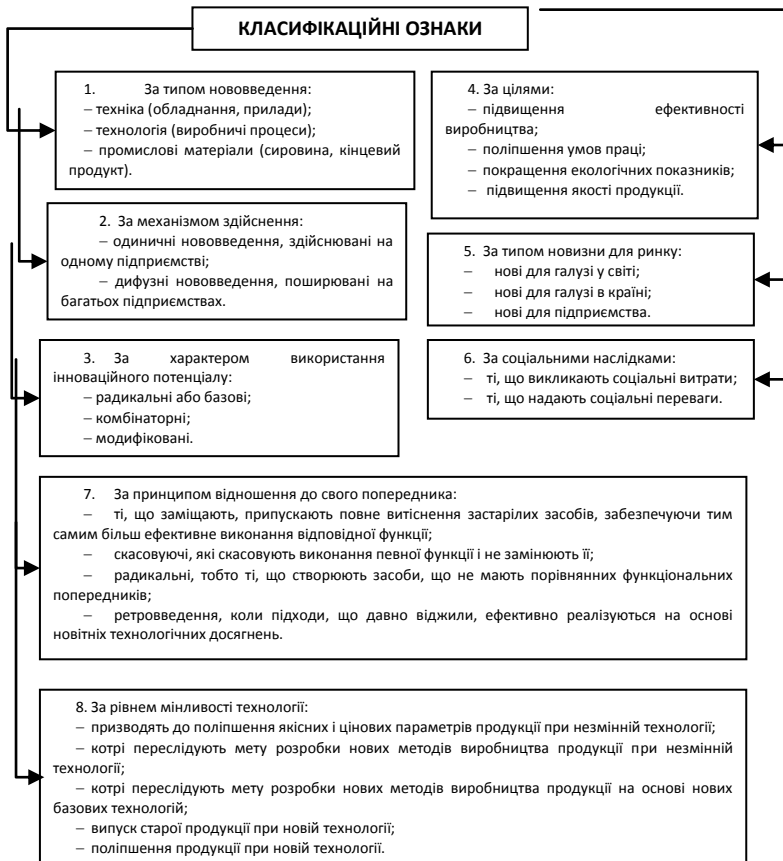
7) в основі виявлення рівня ризику завжди лежить суб'єктивна оцінка особи, що приймає рішення.



**Рис. 2.3. Вплив ризиків на інноваційний розвиток підприємства  
(Складено автором)**

Враховуючи специфіку обраних для дослідження підприємств – підприємств електроенергетики виникає об'єктивна необхідність врахування галузевих особливостей в удосконаленні теоретичних положень щодо сутності інновацій, інноваційного розвитку та ризиків.

У відповідності з особливостями інноваційної діяльності на підприємствах електроенергетики доцільно сформувати підхід до класифікації інновацій в електроенергетиці (рис. 2.4). Враховуючи те, що підприємства електроенергетики відносяться до базової галузі промисловості, застосування радикальних інновацій зустрічається вкрай рідко, адже ймовірність ризику занадто велика і збитки одного підприємства автоматично впливають на інші.



**Рис. 2.4. Класифікація інновацій в електроенергетиці  
(Запропоновано автором)**

Тож, у відповідності із поданими класифікаційними ознаками, інноваційний розвиток на вітчизняних підприємствах електроенергетики ґрунтується на застосуванні інновації за такими групами факторів [84, с. 346]: тип нововведення: техніка (обладнання, прилади); механізм здійснення: дифузні нововведення, поширювані на багатьох об'єктах; характер комплексності: комплексні по реалізації; інноваційний потенціал: модифіковані; принцип відношення до свого попередника: ті, що заміщують, припускають повне або частіше часткове витіснення застарілих засобів, забезпечуючи тим самим більш ефективне виконання відповідної

функції; обсяг: системні; цілі: підвищення ефективності виробництва; покращення екологічних показників; соціальні та екологічні наслідки: ті, що дають соціальні та екологічні переваги; етапність реалізації: багатоетапні; тип новизни для ринку: нові для галузі в країні, нові для даного підприємства; рівень мінливості технології: призводять до поліпшення якісних і цінових параметрів продукції при незмінній технології;

Відповідно до наукових доробків вчених у сфері інновацій в енергетиці, варто відзначити наукову позицію Бурлаки В. Г. [11], яка ґрунтується на тезі, що саме на основі базових інновацій можливий технологічний прорив в енергетиці.

Вище обґрунтовано, що підприємство розвивається в умовах невизначеності. Тож, варто акцентувати увагу на зовнішніх та внутрішніх факторах ризику як атрибуту невизначеності враховуючи галузеву специфіку. До внутрішніх факторів ризику електроенергетичного підприємства пропонуємо відносити:

1. Виробничі: застаріле обладнання, складна технологія, рівень управління підприємствам, порушення графіків і збільшення термінів поставки комплектуючих для ситуаційного ремонту;

2. Адміністративно-управлінські: складна структура управління, неточність цілей діяльності підприємства, погіршення репутації керівництва;

3. Людські: низька мотивація персоналу, нехватка персоналу, витік конфіденційної інформації, фактори взаємодії із контрагентами, виникнення конфліктних ситуацій;

4. Фінансові: відсутність грошового резерву, збільшення кредиторської і дебіторської заборгованості, втрата фінансової незалежності.

До зовнішніх факторів, котрі впливають на функціонування електроенергетичних підприємств, на нашу думку слід віднести:

1. Економічні: рівень державного економічного регулювання, податкова політика країни, культура ведення бізнесу, фактори конкуренції, стійкість економічної системи, рівень доходів населення.

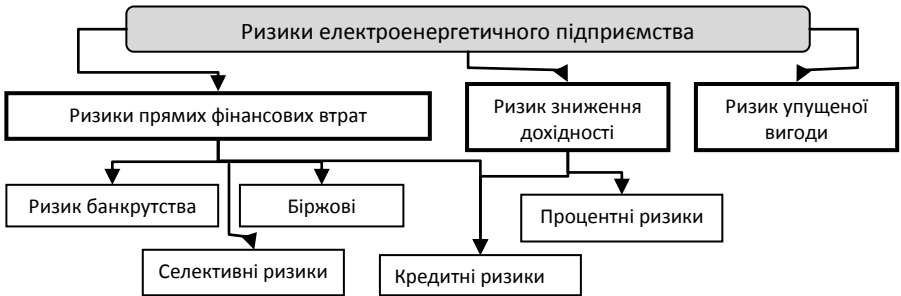
2. Політичні та соціальні: рівень соціальної захищеності, політична стабільність, культура та освіта громадян, рівень корупції.

3. Правові: тарифні погодження, відповідальність за порушення контрактних зобов'язань, дотримання законодавства.

4. Екологічні: природні та техногенні катастрофи, посилення екологічних норм і вимог до викидів.

5. Міжнародні: доступ до фінансових, природних, трудових ресурсів, стан валютного ринку, діяльність міжнародних корпорацій, прихований протекціонізм держави щодо захисту підприємств електроенергетики.

Види ризиків в умовах інноваційного розвитку підприємств електроенергетики подано на рис. 2.5.



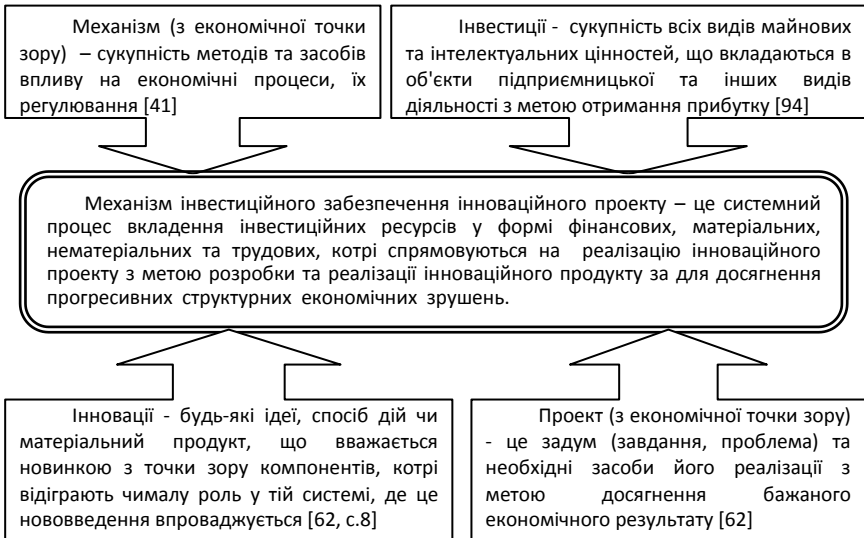
**Рис. 2.5. Класифікація ризиків електроенергетичного підприємства**  
(Складено автором)

Із врахування врахування об'єктивної економічної ситуації в Україні, інноваційний розвиток проявляється в основному в підготовці та реалізації проектів з модернізації, реконструкції та технічного переоснащення підприємств із виробництва, відпуску, передачі та розподілу електроенергії, то до ризиків реалізації проекту модернізації потужностей можна віднести [110]: несвоєчасна підготовка інвестиційного проекту; несвоєчасне закінчення будівельно-монтажних робіт; втрата інвестиційної привабливості проекту значне з дорожчання нового обладнання несвоєчасна доставка імпортного обладнання через зміну митної політики.

З урахуванням вищезазначеного можна запропонувати наступне визначення поняття «ризик» в електроенергетиці. Ризик в електроенергетиці - це об'єктивно-суб'єктивна категорія, пов'язана з імовірністю не досягнення цілей інвестування в інноваційний розвиток з урахуванням зовнішніх і внутрішніх факторів ризику підприємства в умовах невизначеності, що може призвести до порушення надійного режиму виробництва та відпуску електроенергії. А інноваційний розвиток підприємств електроенергетики в умовах невизначеності пропонується розглядати як складний процес прикладного характеру впровадження інновацій під впливом внутрішніх та зовнішніх факторів ризику з метою отримання економічного, соціального, екологічного ефекту, який пов'язаний з необхідною умовою розвитку підприємств у довгостроковій перспективі.

## 2.3. Форми інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств

Для підприємства інноваційний розвиток конкретизується у реалізації певних інноваційних проектів, котрі засновані на розробці або впровадженні новацій у виробничий процес. Для конкретизації розуміння сутності механізму інвестиційного забезпечення інноваційного проекту спробуємо зобразити це графічно (рис. 2.6).



**Рис. 2.6. Авторський підхід до трактування поняття «механізм інвестиційного забезпечення інноваційного проекту» (Складено автором)**

Необхідно також виокремити основні завдання при виборі джерел інвестиційного забезпечення інноваційних проектів на промислових підприємствах:

- визначення обсягу необхідних інвестиційних ресурсів для реалізації проекту;
- визначення структури ресурсів, що залучаються;
- оцінка основних факторів, котрі впливають на формування джерел ресурсів, а саме: стадія життєвого циклу підприємства, рівень оподаткування підприємства, стабільність роботи за останні роки, можливий рівень ризику для підприємства.

Ефективність інноваційного розвитку підприємства залежить від сукупності певних умов, чільне місце в котрих належить інвестиціям. Інвестиції класифікуються за безліччю ознак, і для поглиблення тематики дослідження актуальним є розгляд інвестиційного забезпечення за формами реалізації. Пропонуємо виокремити основні із них: самофінансування, кредитування, державне інвестування, венчурне інвестування, гранти, міжнародна технічна допомога.

Специфічними формами інвестиційного забезпечення для підприємств електроенергетики є інвестиційна складова в тарифі на електроенергію та «зелений» тариф.

В економічній теорії за джерелами походження інвестиційні ресурси класифікуються на власні, позичені та залучені. Нижче наводимо коротку характеристику переваг та недоліків джерел, що використовуються підприємствами (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

**Характеристика джерел інвестиційного забезпечення підприємства**

<b>Джерела інвестування</b>			
<b>Власні (самофінансування) :</b> частина чистого прибутку, що реінвестується; амортизаційні відрахування; страхове збитків; мобілізована частина оборотних активів		<b>Позичені та залучені:</b> інвестиційні кредити банків; цільове фінансування; цільовий державний кредит; гранти; кредитні лінії міжнародних фінансових інститутів	
<b>Переваги</b>	<b>Недоліки</b>	<b>Переваги</b>	<b>Недоліки</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. простота і швидкість залучення;</li> <li>2. висока норма прибутковості;</li> <li>3. зниження ризику неплатоспроможності та банкрутства;</li> <li>4. збереження управління засновниками.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. обмежений обсяг;</li> <li>2. відсутній зовнішній контроль за їх ефективним використанням.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. диверсифікованість вибору;</li> <li>2. кваліфікований зовнішній контроль за ефективністю використання ресурсів;</li> <li>3. зростання вартості власного капіталу (для окремих джерел).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. складність із залученням і оформленням;</li> <li>2. підвищений ризик банкрутства;</li> <li>3. витрати на сплату відсотків та дивідендів;</li> <li>4. часткова втрата управління діяльністю підприємства.</li> </ol>

*Узагальнено автором на основі [143], [32]*

Остаточне рішення щодо залучення та використання інвестиційних ресурсів обґрунтовується відповідними спеціалістами підприємства і затверджується вищим керівництвом організації. Самофінансування, що



реалізується у відкритій формі, тобто реінвестування або тезаврація прибутку, може відбуватися лише на прибуткових підприємствах. Чистий прибуток, як результат ефективності роботи підприємства, може розподілятися між акціонерами та спрямовуватись на розвиток підприємства.

На підприємствах електроенергетики самофінансування як форма реалізації інвестиційного забезпечення має місце. Для всіх енергогенеруючих компаній діє така схема розподілу отриманого прибутку: фонд виплати дивідендів – 30 %; резервний фонд – 5 %; фонд розвитку виробництва – 65 %, зазначена структура розподілу прибутку представлена в річних фінансових звітах компаній [2]. Такий розподіл є досить раціональним з точки зору інвестиційного забезпечення, адже в умовах високого рівня прибутковості компанії, з'являється можливість реінвестувати прибуток. Проте, зважаючи на те, що на підприємствах електроенергетики часто можна спостерігати щоквартальну збитковість та незначний обсяг чистого прибутку вкінці року, самофінансування є ненадійним джерелом інвестиційного забезпечення їх розвитку, тим паче в інноваційній сфері. Дана теза підтверджується ще і тим, що необхідний обсяг інвестиційних ресурсів постійно зростає враховуючи наростаюче старіння основних засобів. Тому за умов отримання достатнього рівня прибутковості, який міг би забезпечити процес розширеного відтворення на підприємстві, самофінансування як форму інвестиційного забезпечення можна вважати ефективною.

Наступна форма реалізації інвестиційного забезпечення – кредитування. Проте слід розмежовувати поняття «інвестування», «кредитування» та «інвестиційне кредитування». Якщо інвестування – це процес вкладення коштів в інвестиційні проекти, то дані кошти можуть бути залучені з різних джерел. В свою чергу, кошти, що запозичені в кредит і мають спрямованість фінансувати інвестиційний проект, вважаються інвестиційним кредитом. А кредитування в загальному понятті слід трактувати як відносини між позичальником та кредитором з приводу надання коштів, але не обов'язково на інвестиційні потреби. Тож, доцільно вважати інвестиційний кредит різновидом кредиту. Відповідно до наукових позицій Т. В. Майорової, інвестиційне кредитування розглядається як кредитний процес, що включає сукупність механізмів реалізації кредитних відносин в інвестиційній сфері [78]. Ці відносини характеризуються рухом вартості (позичкового капіталу) від кредитора до позичальника та в протилежному напрямку. Їх специфічною особливістю є те, що вони мають інвестиційний характер, а саме [78]:

а) відсоток з інвестиційного кредиту не повинен перевищувати рівень доходності за інвестиціями;

б) строк інвестиційного кредиту залежить від строку окупності інвестицій, отже він може бути короткостроковим, середньостроковим та довгостроковим;

в) інвестиційна позичка може бути видана з пільговим терміном відшкодування (на строк реалізації інвестицій), впродовж якого сплачуються лише проценти за кредит, а основна сума боргу відшкодовується у наступні періоди часу.

Відповідно до наукових доробок Балаянта Г. Р. інвестиційне кредитування розглядається як комплекс заходів із спрямування кредитних ресурсів на інвестиційні потреби позичальника, які спрямовані на розширене відтворення капіталу, відповідно до принципів банківського кредитування [7]. Досить схожим є визначення з погляду Н. В. Попової, яка пропонує детермінувати інвестиційне кредитування як фінансування діяльності, направленої на придбання, створення, реконструкцію, модернізацію об'єктів, у результаті чого виникає потік доходів, які забезпечують повернення банківських коштів і оплату за користування ними відповідно до принципів кредитування [119]. Значить інвестиційний кредит виступає в якості інвестиційного ресурсу як для розширеного відтворення капіталу позичальника, та і для заходів їх реконструкції, модернізації та технічне переозброєння основних засобів, що вкрай актуально для підприємств електроенергетики.

Інвестиційні ресурси в кредит мають певні відмінності від інших форм. Зокрема, це більш тривалий термін надання коштів і високий ступінь ризику. Кредит видається при дотриманні основних принципів кредитування: повернення, терміновості, платності, забезпеченості, цільового використання.

Вони розглядаються як найкращий засіб зовнішнього інвестування капітальних вкладень, якщо підприємство не може підвищити або зберегти свою рентабельність за допомогою поточного прибутку або залучення коштів на ринках довгострокового позичкового капіталу шляхом емісії облігацій за невеликими цінами. При необхідності окремі умови кредиту за домовленістю можуть бути змінені, а більш короткий термін погашення позики в порівнянні із звичайним облігаційним позикою може розглядатися як перевага при високих процентних ставках. Зважаючи на основні принципи кредитування, доцільно характерні особливості кредиту, що надається для інвестиційних потреб, тобто інвестиційного кредиту. До таких особливостей варто віднести [113]: комплексна оцінка банком поточної кредитоспроможності позичальника та даної величини в динаміці;

визначення доцільності та ефективності кредитування інвестиційного проекту; наявність чітко розробленої кредитної політики та інших внутрішніх документів, координуючих дії персоналу банку щодо роботи з кредитними заявками та портфелем чинних кредитних угод; наявність спеціально підготовленого персоналу банку достатньої кваліфікації; наявність механізму виявлення, оцінки та управління ризиками інвестиційного кредитування.

Основним джерелом погашення строкових інвестиційних кредитів, які надаються на реконструкцію, модернізацію, придбання та технічне переозброєння основних засобів позичальника, є грошовий потік, який утворюється в наслідок операційної діяльності позичальника. Проте, з урахуванням кризових явищ в українській економіці, банківські установи надають переваги кредитуванню поточної діяльності підприємства, а ніж інноваційно-інвестиційної. Це зумовлено певними причинами, зокрема [81]: рівень ціни інвестиційного кредиту перевищує його фінансову віддачу; обмеження фінансових можливостей комерційних банків вимогами обов'язкового резервування Національним банком України; кредитні операції мають вищу дохідність, ніж інвестиційні; при здійсненні інвестиційних операцій ризик неповернення вкладених коштів вищий, ніж при кредитуванні; відсутність у банку достатніх ресурсів для здійснення довгострокових інвестицій; низька ліквідність майна, переданого в заставу.

Інноваційні проекти на підприємствах електроенергетики є довготривалими та широкомасштабними, тому залучення кредитних коштів відбувається під гарантію держави. Для більшості проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення основних засобів підприємств електроенергетики на кредитні кошти приходиться до 85 % інвестиційного забезпечення. Державне інвестування, як форма реалізації інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств, може відбуватися враховуючи такі його джерела: кошти Державного бюджету; інвестиційні ресурси державних підприємств, міністерств, відомств; податкові пільги та інвестиційні кредити.

Зважаючи на те, що практика державного інвестування за рахунок коштів Державного бюджету, міністерств, відомств в Україні не застосовується через довготривалі кризові явища у фінансовій та промисловій сферах, варто зафіксувати єдиний діючий механізм державного інвестування через звільнення від оподаткування.

Відповідно до статті 154.8. Податкового Кодексу України звільняється від оподаткування прибуток підприємств паливно-енергетичного комплексу в межах фактичних витрат, що не перевищують загальну річну суму:

– передбачених інвестиційними програмами, схваленими національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики, на капітальні вкладення з будівництва (реконструкції, модернізації) міждержавних, магістральних та розподільчих (локальних) електричних мереж, електричних станцій, теплоелектроцентралей, магістральних газопроводів, газорозподільних мереж, підземних сховищ газу та встановлення лічильників газу населенню, у тому числі сум, спрямованих на повернення кредитів, які використані для фінансування вищезазначених цілей;

– передбачених проектами, фінансування яких здійснюється за рахунок суб'єктів природних монополій, виробників електричної та/або теплової енергії відповідно до рішень Кабінету Міністрів України;

– витрат у межах інвестиційної складової, затвердженої національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики, необхідної для повернення кредитів, інвестицій, погашення облігацій (боргових цінних паперів), випущених (отриманих) енергогенеруючими компаніями, з метою фінансування капітальних вкладень з будівництва (реконструкції, модернізації) обладнання електричних станцій і теплоелектроцентралей, відповідно до плану будівництва (реконструкції, модернізації), затвердженого Кабінетом Міністрів України.

Варто зазначити що така форма інвестиційного забезпечення має опосередкований характер дії та запозичена із практики державного інвестування розвинутих країн, що свідчить про інтеграцію України до світо господарської системи розвитку на базі інноваційної економіки.

Однією із форм реалізації інвестиційного забезпечення є венчурне інвестування. На вітчизняних підприємствах електроенергетики дана форма не застосовується через відсутність в Україні венчурних інвестицій за оригінальною природою. Хоча існує більше 650 венчурних фондів, проте сфера вкладення їх коштів в основному зосереджена у фінансовому секторі та будівництві, реальний сектор інвестування практично відсутній. Проте, це лише підсилює актуальність поглиблення теоретичних розвідок в даному напрямку.

Венчурний капітал формується за рахунок коштів: приватних інвесторів, банків та інвестиційних, пенсійних, благодійних і страхових фондів та ін. Світовий досвід свідчить, що венчурна діяльність в інноваційній сфері представлена у вигляді [120]: «самостійних» структур (венчурні компанії, венчурні фонди); венчурних підрозділів великих корпорацій (акціонерних компаній); державних венчурних фондів.

Існують такі умови залучення венчурного інвестування [5, с. 64], [111]: підприємство, у яке вкладаються кошти венчурного фонду, не повинно бути державним, командитним, індивідуальним чи кооперативним. Воно обов'язково має бути акціонерним або в процесі інвестування стати акціонерним; підприємство має забезпечити зростання капіталу на 30-50 % (за 5 років сподівання); необхідний механізм продажу акцій.

Хоча засновниками венчурних фондів в основному виступають дочірні компанії ТНК, в яких є потреба систематичного проведення науково-дослідних робіт, але світовий досвід свідчить, що засновником або співзасновником може виступати держава. Тому доцільно навести приклади країни, де в якості каталізатора запуску венчурних процесів виступила держава: у Фінляндії - фонд SITRA (частка держави – 40 %), у США – державна спеціалізована програма розвитку венчурної індустрії - «Інвестиційна компанія малого бізнесу» (SBIC), в Ізраїлі - державний венчурний фонд Yozma, в Білорусії – Білоруський інноваційний фонд (який по суті виконує роль венчурного фонду, проте законодавчо таким не вважається) [80].

Венчурне інвестування є достатньо дієвим механізмом за кордом, проте в Україні ще не створено достатньо умов для реалізації даної форми на підприємствах електроенергетики. Відповідно до статистичних даних компанії CleanTech Group, загальний обсяг світових венчурних інвестицій в альтернативну енергетику в 2012 році зменшилися на 33 % і становили 6,5 млрд. дол. США. На розвиток альтернативної енергетики в 2013 році в США витрачено 724 млн. дол. венчурних інвестицій, це також найнижчий показник починаючи із 2005 року. Така ситуація пов'язана із зменшенням державного фінансування та гарантій, які надавалися венчурним фондам.

Практика застосування венчурних інвестицій у вітчизняну енергетику майже відсутня, що пов'язано з: орієнтацією венчурних фондів країни на швидко ліквідні сфери діяльності: будівництво, торгівля, фінансовий сектор; відміною пільгового оподаткування інститутів спільного інвестування; недостатнім економічним розвитком країни в цілому, що не створює достатніх умов для формування державних венчурних фондів з метою ефективного інвестування у пріоритетні підприємства чи господарські структури промислового комплексу країни.

Гранти та міжнародна технічна допомога як форма реалізації інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики застосовується вкрай рідко. Адже сфера їх застосування в основному відноситься до здійснення НДДКР, котрі на рівні підприємств електроенергетичної галузі в Україні практично не здійснюються. Проте дані форми мали місце під час ліквідації наслідків ЧАЕС. На 1 березня 2013

року впроваджується 238 проектів загальною контрактною вартістю понад 3 млрд. дол. (з них - фонд Укриття понад 1,8 млрд. дол.) [122, с. 13]. В тому числі частина зазначених коштів планується направити на створення правових засад впровадження в Україні технічної допомоги для підтримки програми INOGATE (INterstate Oil and GAs Transportation to Europe – міждержавної програми співробітництва у галузі енергетики). Відповідно до національного законодавства, міжнародна технічна допомога визначається, як ресурси та послуги, що відповідно до міжнародних договорів України надаються донорами на безоплатній та безповоротній основі з метою підтримки України [6]. Характерними особливостями міжнародної технічної допомоги є цільовий характер та різновид матеріальної форми у вигляді консультацій, робіт, послуг тощо.

Надання міжнародної технічної допомоги здійснюється через реалізацію програм та проектів. Проектний-програмний підхід дозволяє донорам та одержувачам допомоги з більшою ефективністю здійснювати планування, реалізацію, моніторинг, а також оцінювати результати впровадження міжнародної допомоги [29, с. 11].

Міжнародна технічна допомога, що надходить до країни та окремих її господарських суб'єктів, може втілюватися у наступних формах [29, с. 13], [73]: консультації експертів, у тому числі іноземних; стипендії, фінансування витрат на навчання та підвищення кваліфікації фахівців; гранти (безповоротна фінансова допомога); проведення досліджень; права інтелектуальної власності та технології; будь-яке майно (товари, обладнання тощо), необхідне для забезпечення виконання завдань проектів (програм), яке ввозиться або набувається в Україні; постачання обладнання, товарів. Із урахуванням різновиду форм надання міжнародної технічної допомоги мають бути створенні об'єктивні умови для їх ефективної реалізації. Такими мінімальними умовами мають бути: справедливе та прозоре законодавство, систематичний контроль над процесом реалізації допомоги, якісна презентація звітності з метою підвищення репутації країни в якості надійного реципієнта ресурсів та результативності їх використання. Саме тому наукові позиції зводяться до тези, що інструменти міжнародної технічної допомоги можуть бути реалізовані у країнах із відкритою економікою, тривалим покращенням економічних показників її господарських структур та впевненості донора коштів у цільовому їх використанні, а не комерційної вигоди зацікавлених юридичних або приватних осіб.

Гранти як форма реалізації інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємства має свої особливості. Варто акцентувати, що на вітчизняних підприємствах практика надання грантів є не досить

поширеною, особливо в сфері енергетики. Зазвичай грантове фінансування спрямовується на проведення та реалізацію науково-дослідних розробок, які для вітчизняної електроенергетики є другорядним питанням, адже термінового вирішення потребують проблеми заміни фізично застарілого обладнання на аналогічні зразки. Впровадження радикально нових основних засобів на підприємствах електроенергетики має високий ступінь ризику виникнення техногенних катастроф із довготривалими негативними ефектами як на підприємство, так і на навколишнє середовище. Тому практика грантового фінансування найчастіше застосовується у сфері альтернативної (екологічно чистої) енергетики у країнах Західної Європи, розвинутих країнах Азії та Америки, рівень розвитку яких дозволяє приватним та державним інвесторам вкладати кошти у високо ризикові проекти.

Детермінуючи місце грантів серед форм реалізації інвестиційного забезпечення підприємств, визначимо їх характерні риси [118; 66; 146]:

1) грантове фінансування надається на конкурсній основі, тому важливо правильно організувати підготовчий етап для системного та переконливого викладення цілей та значущості запропонованого проекту;

2) грантові кошти відповідно до класифікаційних ознак фінансових ресурсів та категорій бухгалтерського обліку відносяться до розділу «цільове фінансування» і надаються безповоротно;

3) кошти, що надані в межах грантової підтримки мають бути використані в термін та лише на цілі, що визначається документальним супроводом надання гранту;

4) грантоотримувач періодично має надавати детальний фінансовий звіт щодо використання наданих коштів;

5) обладнання, що придбане за рахунок коштів гранту не може бути продане чи здане в оренду до моменту закінчення проекту, тому грантове фінансування виключає можливість отримання додаткового доходу;

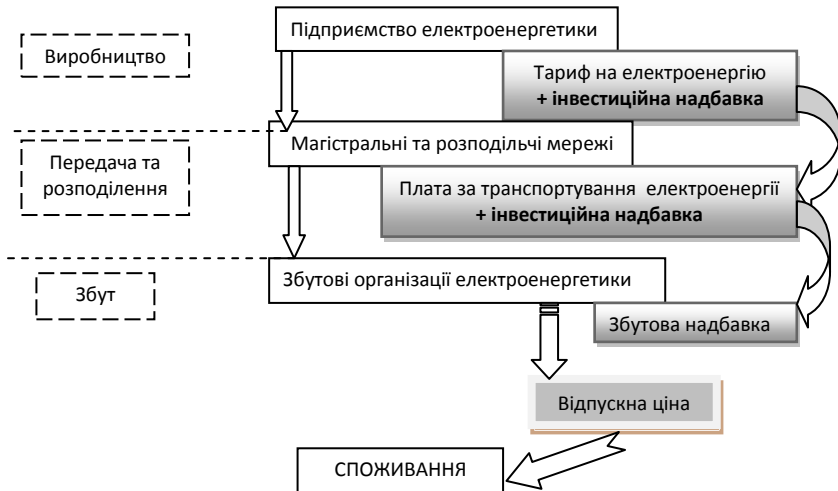
6) організація чи установа, що надає грантову підтримку має право проводити аудиторську перевірку щодо використання наданого грантового фінансування.

Зазначені характерні риси грантового інвестування в умовах практики господарювання вітчизняних підприємств промислового комплексу та енергетики зокрема перетворюються на організаційні перепони у застосуванні грантової підтримки реалізації інвестиційного забезпечення розвитку підприємств. І зважаючи на те, що грантове інвестування притаманне сфері науково-дослідних розробок, то варто віднести дану форму інвестиційного забезпечення до обслуговуючих, що можуть

створити достатні умови для формування та розвитку інноваційної інфраструктури електроенергетичних підприємств.

Однією із специфічних форм реалізації інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики є інвестиційна складова (надбавка) в тарифі на електроенергію.

Відповідно до п. 14.1.82 Податкового Кодексу України такий термін, як "інвестиційна складова" трактується як кошти, передбачені в тарифі на виробництво, передачу та постачання електричної енергії, виробництво, транспортування та постачання теплової енергії, а також транспортування, зберігання та постачання природного газу ліцензіата як частина прибутку, що залишається в розпорядженні суб'єкта господарювання для цільового фінансування видатків, пов'язаних із відновленням, реконструкцією, модернізацією основних фондів (у тому числі заходів із підвищення безпеки та дотримання екологічних норм) та будівництвом нових об'єктів підприємств паливно-енергетичного комплексу, перелік яких встановлюється Кабінетом Міністрів України. На рис. 2.7. показано місце інвестиційної складової (надбавки) в процесі виробництва, передачі, розподілення та збуту електроенергії.



**Рис. 2.7. Структурно-функціональна схема формування відпускної ціни на електроенергію із урахуванням інвестиційної надбавки (Складено автором на основі матеріалів Міністерства енергетики та вугільної промисловості України)**



При розробці довгострокового тарифного сценарію і визначенні реального терміну повернення інвестицій варто враховувати, що в разі реконструкції основних засобів підприємства знижуються можливості щодо швидшого повернення інвестицій через інвестиційні надбавки до тарифу через значну величину втрати електроенергії при її передачі. Тариф на транспорт електроенергії включає в себе ставку на експлуатацію мереж і ставку на оплату втрат. При цьому вартість втрат буде розраховуватися виходячи з ціни електроенергії, рівної «тариф + інвестиційна надбавка».

Інвестиційна складова в тарифі на електроенергію розраховується індивідуально для кожного проекту із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення основних засобів підприємства і складає до 10 % в тарифі на електроенергію.

За таких умов інвестиційного забезпечення в ціну електроенергії закладаються собівартість, норматив втрати електроенергії під час її розподілення та інвестиційна надбавка, котра і є гарантом ефективності інноваційного проекту власника підприємства або інвестора. Тобто, по суті, включення інвестиційної складової в тарифі означає неконкурентне середовище функціонування механізму інвестиційного забезпечення діяльності підприємств електроенергетики, що призводить до необґрунтованого збільшення вартості електроенергії, а це в свою чергу, значно впливає на енергоємні промислові підприємства.

Визначимо детермінанти інвестиційної складової в тарифі на електроенергію як форми реалізації інвестиційного забезпечення:

- в поточних умовах функціонування підприємств електроенергетики інвестиційна складова являється єдиним діючим джерелом інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств;
- включення інвестиційної складової до ціни на електроенергію не створює конкуренції серед потенційних інвесторів з метою участі у реалізації проектів на даних підприємствах;
- використання такого інвестиційного механізму сприяє цільовому використанню коштів;
- використання інвестиційної складової практично ліквідує всі ризики інвестора, котрі перекладаються на споживачів електроенергії, що, в свою чергу, знижує їх інвестиційну спроможність;
- реалізація даного інвестиційного механізму виступає гарантом поточних заходів із реалізації проектів з оновлення основних засобів підприємства, що, в свою чергу, призведе до стабільного функціонування енергосистеми країни;

- такий механізм практично не стимулює впровадження заходів із ресурсоефективності, що суперечить концепції сталого розвитку, складовою котрого є інноваційний розвиток.

Ще однією із форм реалізації інвестиційного забезпечення є «зелений» тариф, специфічний саме для альтернативної енергетики. За своєю природою «зелений» тариф – це економічний механізм залучення інвестицій в альтернативну енергетику. Актуальність «зеленого» тарифу підтверджується статистикою підключень. Якщо у 2012 році «зелений» тариф встановлено для 71 компанії, то в 2013 році – для 96. При цьому значення зеленого тарифу залишається практично незмінним. На 2013 рік Національна комісія регулювання електроенергії встановила значення зеленого тарифу на рівні липня: для вітроенергетики - 122,77 коп за кВт - год, для наземних об'єктів сонячної енергетики - 505,09 коп за кВт - год, для малих гідроелектростанцій - 126,27 коп. за кВт•год [10], [19], [14].

Зелений тариф в Європейському Союзі визнано дієвим інвестиційним механізмом, адже 99,9 % інвестицій – інвестиції приватних компаній. За 2012 рік було проінвестовано близько 60 млрд. євро. Український ринок лише набирає обертів у своєму розвитку, то в майбутньому дана форма реалізації інвестиційного забезпечення дозволить отримати унікальні переваги. А наразі розмір «зеленого» тарифу на електроенергію, вироблену електростанціями, що будуть введені в експлуатацію або істотно модернізовані після 2014, 2020 і 2024 років, знижується на 10 %, 20 % і 30 % відповідно [140, с. 10].

Однією із форм державного фінансування у непрямій формі є податкові пільги. Для підприємств альтернативної енергетики встановлено податкові пільги на сплату податку на прибуток, а саме:

1) до 1 січня 2021 року, прибуток отриманий від основної діяльності компанії, яка виробляє електроенергію виключно з відновлювальних джерел енергії, буде повністю звільнений від сплати податку на прибуток підприємств;

2) 80% прибутку компанії, отриманого від продажу сировини, обладнання та комплектуючих, які були вироблені такою компанією та які будуть використовуватися для виробництва електроенергії з відновлювальних джерел енергії (ВДЕ), звільняються від сплати податку на прибуток; кошти звільнені від такої сплати повинні використовуватися компанією для збільшення обсягів свого виробництва;

3) до 1 січня 2020 року звільняється від сплати податку на прибуток: прибуток виробників біопалива, отриманий від продажу біопалива; прибуток підприємств, отриманий ними від діяльності з одночасного виробництва електричної і теплової енергії та/або теплової енергії з

використанням біологічних видів палива; прибуток виробників обладнання для ВДЕ, одержаний від продажу обладнання та устаткування для ВДЕ, що були вироблені на території України.

З урахуванням привабливих інвестиційних можливостей розвитку альтернативної енергетики, варто виокремити сферу проблем, котрі можуть стати визначальними у залученні інвестицій в проекти, котрим надаються «зелені» тарифи: складний порядок отримання ліцензії та зеленого тарифу; договір купівлі-продажу електроенергії укладається і зелений тариф застосовується тільки після введення установки з виробництва ВДЕ в експлуатацію; відведення земельної ділянки під проекти з виробництва ВДЕ може бути проблематичним та потребувати багато часу тощо.

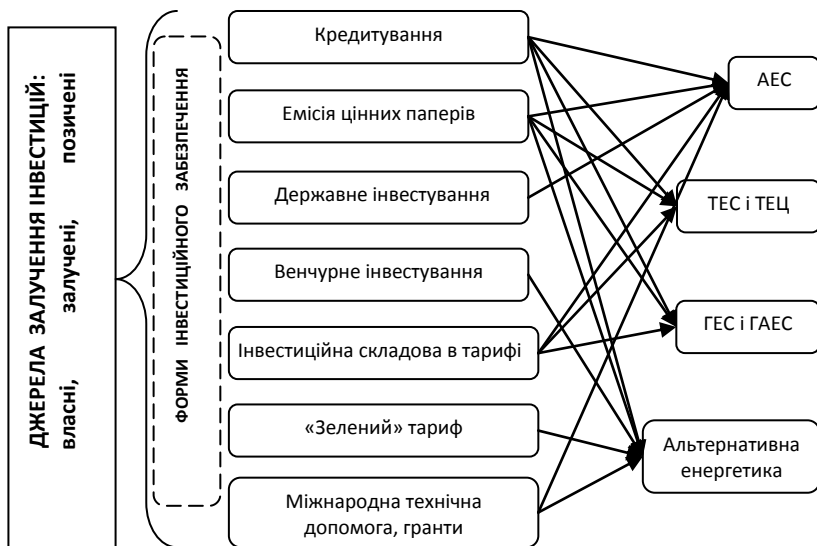
Форми інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики характерні для багатьох країн, проте країни-сусіди України також мають потребу в інвестиціях. Прогнозні потреби в інвестиціях сфери виробництва електроенергії країн Східної Європи та Центральної Азії на період до 2030-2035 рр. становить 1500 млрд. дол. США. А до 2040 року обсяг інвестицій в світовому масштабі в будівництво нових електростанцій та інфраструктуру становить 15-20 трлн. дол. США. Із них в альтернативну енергетику планується спрямувати 32% всіх інвестицій, 14 % із яких буде реалізовано у США, а 22 % - в Китаї [125, с. 61].

Також для малих та середній підприємств електроенергетики діють інструменти Європейського інвестиційного банку у формі: середньострокових позичок, венчурних інвестицій, гарантій.

З метою реалізації форм інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку слід володіти певною сумою інвестицій, походження яких може бути різними. Тому, від поняття «форми інвестиційного забезпечення» слід відрізнити поняття «джерела залучення інвестицій». Кожна із форм інвестиційного забезпечення може мати декілька джерел залучення інвестицій. Проте, зважаючи на фінансовий стан, середовище функціонування підприємства та сукупності факторів, що на нього впливають, кожне джерело може мати переваги та недоліки у його застосуванні (Додаток В, табл. В.2).

Тож, розвиток перелічених форм реалізації інвестиційного забезпечення відбувається по різному і має свої специфічні риси, а джерела залучення коштів є спільними. Проте, узагальнивши, можна встановити співвідношення між джерелами залучення коштів, формою реалізації інвестиційного забезпечення та галузями енергетики (рис. 2.8).

Представлена структура взаємозв'язків наочно демонструє, що з метою успішної реалізації форм інвестиційного забезпечення виникає необхідність залучення інвестицій у формі IPO, кредитних ресурсів, випуску облігацій, від інших джерел в дослідженні автор абстрагується. Зважаючи на галузеву специфіку підприємств електроенергетики та вітчизняну практику інвестування, діючою формою інвестиційного забезпечення є інвестиційна складова в тарифі на електроенергію та кредитування.



**Рис. 2.8. Структурні взаємозв'язки між джерелами залучення інвестицій, формами інвестиційного забезпечення та галузями електроенергетики (Складено автором)**

Тож, з урахуванням викладених положень, варто наголосити, що форми реалізації інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку в практичному аспекті є специфічними для різними типів підприємств електроенергетики, а джерела залучення інвестицій - спільними. Із всього розмаїття джерел інвестиційного забезпечення особливе місце посідає інвестиційна складова в тарифі та «зелений» тариф на електроенергію.

Тому доцільно сформулювати перелік закономірностей, які зможуть об'єктивно відобразити взаємозалежність та взаємодоповнюваність основних форм інвестиційного забезпечення відповідно до джерел

залучення інвестицій та міжгалузевого різновиду підприємств електроенергетики. До таких пропонуємо відносити:

1) кожне із джерел залучення інвестицій (власні, залучені, позичені) має свої переваги та недоліки у використанні, проте вибір конкретного джерела чи поєднання декількох здійснюється підприємством зважаючи на його рівень економічного розвитку нині та перспективні гарантії ефективного використання інвестицій у майбутньому;

2) кредитування, як провідна форма інвестиційного забезпечення, активно використовується всіма підприємствами електроенергетики, і виступає як найдоступніша форма для залучення коштів, проте в значній мірі залежить від стану фінансово-банківського сектору;

3) емісія цінних паперів (акцій, облігацій) є для підприємством одним із доступних форм інвестиційного забезпечення, адже таке залучення відбувається під організацією самого підприємства (але доступно це лише для підприємств акціонерного типу) і дозволяє залучити значну суму інвестиційних ресурсів, і при цьому не залежати від суб'єктів зовнішнього середовища;

4) державне інвестування виступає як одна із найскладніших форм інвестиційного забезпечення із позиції його залучення, адже державні інвестиційні ресурси зазвичай спрямовуються до пріоритетних підприємств або таких, що вимагають підвищеної уваги з точки зору енергетичної безпеки, техногенного стану. Такими підприємствами в енергетичному секторі є АЕС, залучення інвестицій для яких відбувається на безоплатній основі та за принципом цільового використання;

5) венчурне інвестування характеризується спрямуванням коштів у високо ризикові проекти, для яких інші форми інвестиційного забезпечення застосовуються вкрай рідко. У сфері електроенергетики саме для підприємств альтернативної енергетики характерні такі проекти, і тому залучається венчурний капітал, за використання якого частково втрачається суверенітет підприємства, адже співвласником стає венчурний капіталіст;

6) міжнародна технічна допомога та гранти – форма інвестиційного забезпечення, що зазвичай реалізується за участю міжнародних фінансових інституцій чи потужних приватних інвесторів. Міжнародна технічна допомога зазвичай спрямовується на атомні електростанції у формі консультування та надання комплексу робіт з метою збереження екологічної, технологічної, промислової безпеки, і має, як і грантова підтримка, цільове спрямування. Інвестиційне забезпечення у формі грантів традиційно спрямовується на виконання НДДКР, які вкрай актуальними є для пошуку нових технологій отримання альтернативної енергії;

7) інвестиційна складова в тарифі на електроенергію є особливою формою інвестиційного забезпечення підприємств електроенергетики, що пов'язано із галузевими особливостями ціноутворення. Така форма не тільки сприяє цільовому використанню інвестиційних ресурсів, але й виступає гарантом реалізації інвестиційних програм підприємства, що дозволяє здійснювати довгострокове інвестиційне планування інноваційного розвитку;

8) «зелений» тариф є вузько спеціалізованою формою інвестиційного забезпечення тому, що може бути апробований лише на підприємствах альтернативної енергетики як засіб стимулювання вкладення інвестиційних ресурсів з метою зменшення частки традиційної енергетики, яка в значній мірі залежить від енергетичних ресурсів.

Зважаючи на довготривалі кризові явища вітчизняного промислового та фінансового секторів єдино діючою формою інвестиційного забезпечення підприємств традиційної енергетики є «інвестиційна складова» в тарифі на електроенергію та кредитні кошти, та для підприємств альтернативної енергетики – «зелений» тариф. Але діюча модель ринку електроенергетики України базується на неконкурентній моделі розвитку, що не спонукає керівний склад підприємств орієнтувати свою діяльність на пошук нових або перехід до інших, більш дієвих форм інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку, що активно використовуються на підприємствах інших країн світу. Тобто, форми інвестиційного забезпечення зводяться до того, що фактично опосередкованим інвестором виступає споживач електроенергії.

# Розділ 3

## ЕКОНОМІЧНА ДІАГНОСТИКА ІНВЕСТИЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ

### 3.1. Аналіз діяльності підприємств електроенергетичної галузі

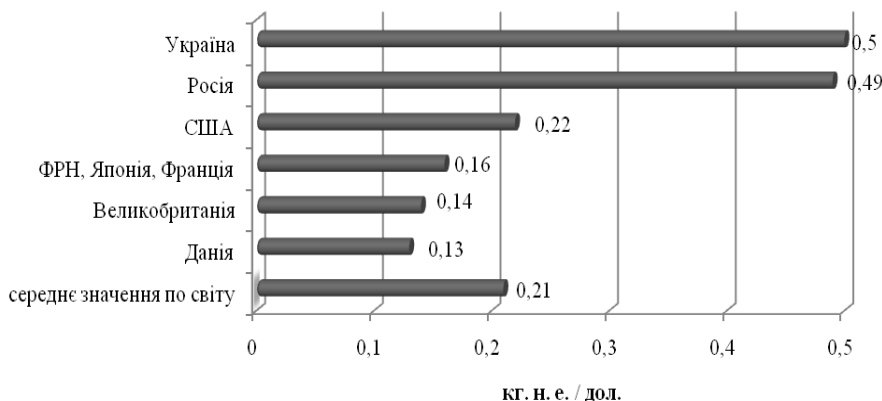
Відповідно до пріоритетів національного розвитку, Україна має розвиватися на засадах сталого розвитку, проте однією з головних проблем є низька ефективність використання ресурсів. За міжнародними оцінками економіка нашої країни є найбільш енергомісткою в світі, тому що споживання енергоресурсів на 1 дол. валового внутрішнього продукту (ВВП) в Україні більше, ніж в Німеччині у 22 рази, у порівнянні з Росією більше у 16 разів, Молдовою – у 8 разів [97, с. 26]. З 2005 року в Україні спостерігається постійне зменшення енергоємності ВВП. Дану тезу підтверджують статистичні дані, котрі свідчать, що в 2010 році енергоємність складала 0,64 кг у. п./грн., тобто на 1,5% менше ніж у 2009 році, а в першому півріччі 2011 року – 0,633 кг у. п./грн., що на 1% менше 2010 року [142]. Енергоємність ВВП України, за даними Міжнародного енергетичного агентства, становить 0,5 кг нафтового еквіваленту на 1 дол. США за паритетом купівельної спроможності, це в 2,6 рази перевищує середній рівень енергоємності ВВП розвинених держав світу. Зазначимо, що середнє значення цього показника в світі 0,21 кг н.е./дол. США [129] (рис. 3.1).

Відповідно до Енергетичної стратегії України [40], в 2030 році прогнозується зростання обсягу ВВП майже в три рази у порівнянні з 2005 роком, а споживання первинних паливно-енергетичних ресурсів - лише на 47,5% (з 205,2 до 302,7 млн. тонн умовного палива). При цьому

енергоємність ВВП за планом повинна знизитися з 0,58 до 0,2 кВт год на 1 дол., а у 2035 р. – до 0,17 відповідно.

Як зазначено в проекті «Концепції загальнодержавної цільової програми розвитку промисловості України на період до 2017 року», промисловість є однією з провідних галузей економіки, яка утворює фундамент науково-технічної трансформації, економічного зростання і соціального прогресу суспільства [99].

Але тенденції розвитку промисловості в Україні сьогодні свідчать зовсім інший факт, так більш як 2/3 загального обсягу промислової продукції припадає на галузі, що виробляють сировину, матеріали та енергетичні ресурси, галузь машинобудування має частку в структурі промисловості майже у 2-3 рази нижчий за рівень, що мають розвинені країни.



**Рис. 3.1. Енергоємність ВВП країн світу та України (Побудовано автором за даними [142; 117; 77])**

У 2014 році у промисловий комплекс України надійшло капітальних інвестицій на суму 86242,0 млн. грн. або 39,3 % від їх загального обсягу. Такий обсяг капітальних вкладень значно менший, ніж у попередні роки, наприклад у 2012 році даний показник становив 293691,9 млн. грн. У 2014 році 19809,3 млн. грн. або 9 % припадає на міжгалузевий комплекс із виробництва, передачі та розподілення електроенергії. При цьому спостерігається динаміка до зростання даного показника, адже у 2011 році у міжгалузевий комплекс із виробництва, передачі та розподілення електроенергії надійшло 8,6 % капітальних інвестицій від загального обсягу у промисловості, а у 2010 році – лише 5,1 %.

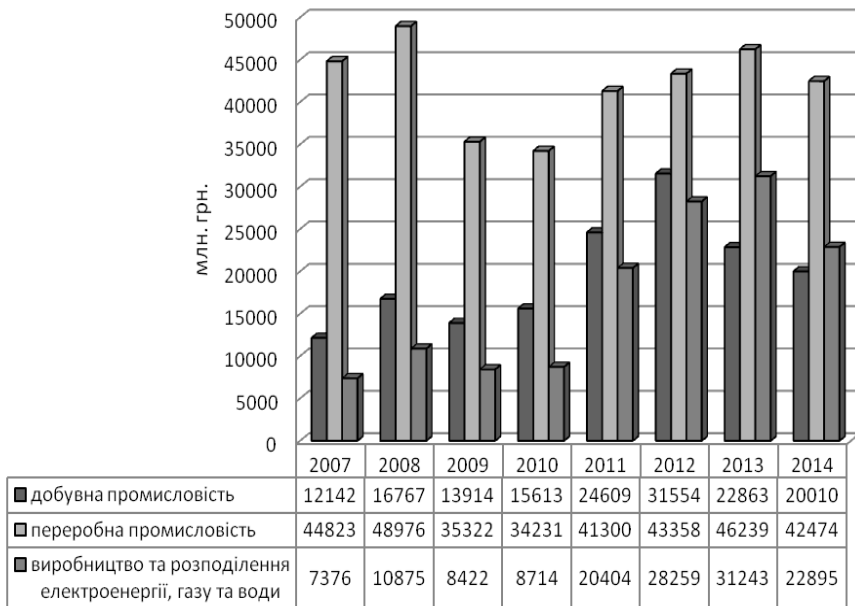


За результатами аналізу напрацювань вчених [89; 16; 131; 32; 31] можемо класифікувати галузі промисловості за їх інвестиційною привабливістю. В Україні даний розподіл матиме наступну структуру:

- 1) пріоритетні за рівнем інвестиційної привабливості (металургія);
- 2) з достатньо високою інвестиційною привабливістю (нафтодобувна і газова промисловість, машинобудування і металообробка, цементна промисловість, виноробна промисловість);
- 3) із середньою інвестиційною привабливістю (хімічна і нафтохімічна промисловість, виробництво збірного залізобетону, вовняна промисловість, масложирова промисловість);
- 4) з низькою інвестиційною привабливістю (вугільна промисловість, електроенергетика).

Тож, підприємства електроенергетики в прикладному аспекті відносяться саме до галузі із низькою інвестиційною привабливістю. Інвестиційна привабливість сфер промислового комплексу не є сталою величиною і прямо пропорційно залежить від державного регулювання тієї чи іншої сфери. Основною негативною тенденцією в сфері інвестування промислових підприємств є зниження рівня інвестування за рахунок власних ресурсів, такими на підприємстві є прибуток та амортизаційні відрахування.

Основним джерелом інвестицій як у 2014 році, так і в попередні роки залишаються власні кошти підприємств, які становлять 70,5 % від загального обсягу інвестицій. У зв'язку зі світовою фінансовою кризою 2008-2009 рр. значно знизився обсяг інвестицій за рахунок Державного бюджету, а саме на 4889 млн. грн. або в 1,7 рази. А щодо виділених коштів з місцевих бюджетів на інвестування основного капіталу підприємств, то вони знизилися майже в 2,4 рази. У зв'язку із особливою вітчизняною ситуацією 2014-2015 рр., вкладення капітальних інвестицій на рахунок державного бюджету становило лише 1,2 %. Як і протягом попередніх років, у 2011-2014 рр. найвагомішою у структурі інвестицій в основний капітал промислових підприємств є частка інвестицій у підприємства хімічної та нафтохімічної промисловості, харчової промисловості, з виробництва та розподілення електроенергії, газу та води, металургійного виробництва (рис. 3.2) [131, с. 15].



**Рис. 3.2. Обсяг інвестицій в основний капітал за видами промислової діяльності (Побудовано автором за даними Державної служби статистики України [104])**

Отже, серед основних проблем розвитку промислової сфери та підприємств електроенергетики зокрема можемо констатувати такі:

- сировинний характер промислового виробництва;
- неоптимальна та диспропорційна структура промисловості України з переважанням у ній експорто орієнованих виробництв і недостатнім використанням потенціалу внутрішнього ринку;
- низький рівень державного фінансування внаслідок обмеженості бюджетних ресурсів;
- значний ступінь зношеності основних фондів;
- не усвідомлення протягом тривалого часу серйозності інвестиційних проблем як на рівні окремого підприємства, так і на рівні держави в цілому;
- значне сповільнення інвестиційних процесів у промисловому комплексі у зв'язку із світовою економічною кризою;
- високий рівень інфляції та тінізації економіки;
- нераціональне використання природних ресурсів.

Для проведення економічної оцінки інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики доцільно проаналізувати особливості сучасного стану галузі. Адже ключові показники розвитку підприємств галузі свідчать про результативність інноваційно-інвестиційних процесів.

Практично всі об'єкти енергетики Україні дісталися їй у спадок від СРСР і були побудовані більше 35 років тому, а недостатність фінансування протягом останніх 20 років призвів до істотного їх зносу. Станом на 2010 рік близько 95 % енергоблоків теплових електростанцій (ТЕС) відпрацювали свій розрахунковий ресурс (100 тис. годин), а понад 65% енергоблоків перевищили визнану у світовій енергетичній практиці межу граничного ресурсу та межу фізичного зносу (170 і 200 тис. годин відповідно) і потребують термінової модернізації. Коефіцієнт зносу потужностей атомних станцій трохи менше, але досягає 35 %. Зазначені факти підтверджують необхідність детального дослідження сучасного стану підприємств електроенергетичної галузі України, в тому числі інноваційно-інвестиційних процесів на електроенергетичних підприємствах, що стане в основу вироблення певних рекомендацій щодо покращення діяльності підприємств галузі.

Найпотужнішим інформаційним джерелом енергетичної статистики будь-якої країни є електробаланс, котрий відображає узгоджені процеси формування обсягів електроенергії та їх використання за основними цільовими групами. Комплексна оцінка статей електробалансу дає можливість визначенні рівня розвитку електроенергетичної галузі (табл. 3.1)

Таблиця 3.1

**Електробаланс України за 2005-2014 роки, млрд.кВт·год [70], [105]**

<b>Показник / роки</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Вироблено електроенергії	186,1	193,4	196,3	192,6	173,6
Одержано електроенергії з-за меж України	1,7	2,1	3,4	2,1	1,4
Спожито електроенергії:	н/а	н/а	148,5	147,9	134,5
Втрати у мережах загального користування	24,8	23,9	23,0	22,4	20,7
Відпущено електроенергії за межі України	10,1	12,5	12,6	8,8	5,5
<b>Показник / роки</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Вироблено електроенергії	188,8	194,9	198,8	193,6	181,9
Одержано електроенергії з-за меж України	1,9	0,03	0,089	0,7	н/а
Спожито електроенергії	147,5	111,2	150,7	147,2	134,8
Втрати у мережах загального користування	21,7	21,2	21,4	20,1	н/д
Відпущено електроенергії за межі України	6,1	6,3	11,5	9,8	8,5

Енергетика України в основному представлена тепловими електростанціями. Частка атомної електроенергетики у виробництві енергії істотно вище середньосвітових показників і становить 47,3 %, в той час як в середньому в усьому світі 16 %. Всього у світі 435 діючих ядерних енергоблоків, із них 15 знаходиться в Україні.

Першу в світі атомну електростанцію потужністю 5 МВт було запущено у 1954 році в СРСР, у місті Обнінськ (Калужська область, Російська Федерація). За межами колишнього СРСР першу АЕС промислового призначення потужністю 46 МВт було введено в експлуатацію у 1956 році в Колдер-Холлі (Великобританія). Через рік стала до ладу АЕС потужністю 60 МВт у Шиппінгпорте (США). Найбільша АЕС у світі - Касівадзакі-Каріва (м. Касівадзакі, префектура Ніігата, Японія). Її встановлена потужність — 8,2 ГВт. У експлуатації знаходяться сім ядерних реакторів. Найбільша АЕС у Європі — Запорізька АЕС у м. Енергодар (Запорізька область, Україна). У експлуатації знаходяться шість атомних реакторів сумарною встановленою потужністю 6 ГВт [108]. Країнами-лідерами з виробництва електроенергії на АЕС у загальному обсязі виробництва є: Франція — 87,5 % від загального виробництва електроенергії в країні; Словаччина — 52 %; Бельгія — 51 %; Україна — 48 %.

Якщо досліджувати галузевий розподіл виробництва електроенергії на території України, то найбільша частка приходить на ТЕС — близько 57 % від загальнодержавного значення. Розподіл потужностей електростанцій залежно від їх специфіки представлено у табл. 3.2.

Таблиця 3.2

**Встановлена потужність електростанцій ОЕС України (на кінець року)**

№ п/п	Категорія	Од. виміру	Роки				
			2005	2006	2007	2008	2009
1	ТЕС та ТЕЦ	млн. кВт	30,1	30,2	30,2	30,5	30,5
		% від загальної потужності	57,8	57,9	57,9	57,9	57,5
2	АЕС	млн. кВт	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8
		% від загальної потужності	26,6	26,4	26,3	26,3	26,1
3	ГЕС та ГАЕС	млн. кВт	4,7	4,9	5,0	5,1	5,4
		% від загальної потужності	9,1	9,4	9,6	9,6	10,2
4	Блок-станції та інші джерела	млн. кВт	3,4	3,3	3,4	3,3	3,3
		% від загальної потужності	6,5	6,3	6,5	6,2	6,2
Всього		млн. кВт	52,0	52,2	52,4	52,7	53,0

Продовж. табл. 3.2

№ п/п	Категорія	Од. виміру	Роки				
			2010	2011	2012	2013	2014
1	ТЕС та ТЕЦ	млн. кВт	30,5	30,4	33,9	35,6	34,3
		% від загальної потужності	57,3	57,0	64,8	67,2	62,1
2	АЕС	млн. кВт	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8
		% від загальної потужності	25,9	25,9	25,7	25,7	25,1
3	ГЕС та ГАЕС	млн. кВт	5,5	5,5	5,5	5,5	5,7
		% від загальної потужності	10,4	10,3	10,1	10,1	10,6
4	Блок-станції та інші джерела	млн. кВт	3,4	3,6	0,5	0,9	1,0
		% від загальної потужності	6,4	6,8	1,1	1,9	2,1
Всього		млн. кВт	53,2	53,3	53,7	55,8	55,1

*Складено автором на основі [70, с. 8], [124]*

Інвестиційне забезпечення розвитку підприємств електроенергетики виступає як результуючий ефект, адже вдале інвестування сприяє стабільному виробництву електроенергії, створює умови виникнення надлишку, а значить сприяє збільшенню експорту електроенергії. Тож, обґрунтованим є наступний аналіз ситуації в галузі щодо виробництва та споживання, експорту електроенергії.

Структура споживання електричної енергії в розрізі основних галузей промисловості та груп споживачів за 2009- 2013 рр. наведена в табл. 3.3.

Таблиця 3.3

**Структура споживання електричної енергії по Україні в розрізі основних груп споживачів за 2009-2014 роки, млрд. кВтгод**

Основні галузі промисловості та групи споживачів	Споживання енергії електричної, роки					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<i>Споживання електроенергії всього (Нетто), у т. ч.:</i>	134,5	147,5	111,2	150,7	147,2	134,8
Промисловість	64,0	71,5	54,3	70,7	66,3	61,1
Сільгоспспоживачі	3,3	3,3	2,6	3,8	3,9	3,5
Транспорт	8,4	9,4	7,3	9,3	8,6	7,3
Будівництво	0,9	0,9	0,7	1,0	1,0	0,8
Комунально-побутові споживачі	17,7	18,3	13,4	1,8	18,5	16,5
Інші непромислові споживачі	5,7	6,2	4,7	7,1	7,3	6,4
Населення	34,3	3,7	28,1	40,3	41,3	39,1

Продовж. табл.3.3

Основні галузі промисловості та групи споживачів	Питома вага, %					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Споживання електроенергії всього (Нетто), у т. ч.:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Промисловість	47,6	48,5	48,8	46,9	45,0	45,3
Сільгоспспоживачі	2,5	2,3	2,4	2,5	2,7	2,6
Транспорт	6,2	6,4	6,6	6,2	5,9	5,4
Будівництво	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6
Комунально-побутові споживачі	13,2	12,4	12,1	12,3	12,6	12,2
Інші непромислові споживачі	4,2	4,2	4,3	4,7	5,0	4,8
Населення	25,6	25,6	25,2	26,7	28,1	29,0

**Складено автором за даними [67-69], [35, с. 30], [159]**

Надлишкові потужності роблять експорт електроенергії першочерговим завданням для електрогенеруючих компаній України. Протягом 2013 року експортовано 9,8 млрд. кВт-год електроенергії, що на 0,1 млрд. кВт-год, або на 1,2 % більше відповідного показника 2012 року [68]. Кризовий стан економіки України 2014 року зумовив значне зменшення експорту електроенергії. Зокрема, експорт становив 8 млрд. кВт-год. Це відбулося за рахунок зменшення поставок до країн ЄС – майже на 10 % та Білорусії – близько 20 %. Водночас спостерігається суттєве (в 4,6 рази) збільшення імпорту з Росії – 178 млн. кВт-год.

З метою подальшого обґрунтування механізмів інвестиційного забезпечення, дослідимо особливості теплових електростанцій. Так, станом на 2014 рік, 37,6 % вироблений електроенергії України припадає на теплові електростанції, що підтверджує їх вагомість у забезпеченні надійності електропостачання (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

**Обсяги виробництва електроенергії за 2011–2014 роки, млн.кВт·год**

Показники	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік
Усього, у т. ч. за рахунок таких станцій:	194946,8	198877,7	193564,5	182414,2
теплові	93633,7	97125,1	86579,8	68 469,5
атомні	90247,7	90137,4	83209,0	88 389,3
гідро	10945,9	10993,7	14216,0	9 092,6
вітрові	89,5	288,2	1247,0	1 771,9
сонячні	30,1	333,3		

**Складено автором за даними Державної служби статистики України [104], [99], [126]**

Теплові електростанції відіграють ключову роль на ринку електроенергетики, тому доцільно дослідити їх діяльність. Ринок теплової генерації розподілений між п'ятьма енергогенеруючими компаніями: ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго» (частка ринку за встановленою потужністю приблизно 30 %), ПАТ «Донбасенерго» (близько 10 %), ПАТ «ДТЕК Західенерго» (близько 17 %), ТОВ «ДТЕК Східенерго» (близько 15 %) та ПАТ «Центренерго» (близько 28 %). Кожній із зазначених енергогенеруючих компаній підпорядковується декілька теплових електростанцій.

Для всіх енергогенеруючих компаній є така схема розподілу отриманого прибутку: фонд виплати дивідендів – 30 %; резервний фонд – 5 %; фонд розвитку виробництва – 65 %.

Тож, підсумовуючи аналіз стану підприємств електроенергетичної галузі, варто акцентувати увагу на тому, що наразі вагому роль відіграють ТЕС. Проте з урахуванням стратегічних намірів, продиктованих екологічними обставинами, роль зазначених типів електростанцій буде зменшуватись, а підприємства альтернативної енергетики – посилювати позиції, проте це у довгостроковій перспективі. А наразі відповідальна роль у забезпеченні споживачів електроенергією покладається саме на ТЕС. І сучасний стан розвитку підприємств теплової генерації зумовлює потребу в ефективному інвестиційному забезпеченні розвитку підприємств заснованого на інноваціях.

## **3.2. Тенденції інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств**

З метою стимулювання інноваційної діяльності і впровадження наукових результатів у виробництво було ухвалено «Концепцію науково-технологічного та інноваційного розвитку України» [121], яка спирається на визнання того, що науково-технологічний та інноваційний розвиток є невід'ємною складовою широкого комплексу національних інтересів держави. У промисловому комплексі України налічується більше 60 тисяч підприємств, і лише близько 12-13 % із них здійснюють інвестиційну діяльність (Додаток Ж, табл. Ж.1). Під інноваційно активним підприємством вітчизняна статистика розуміє підприємство, що займалося інноваційною діяльністю. Отже, у 2009 році в Україні 12,8 % від загальної кількості підприємств є інноваційно-активними підприємствами. У 2010 році ситуація покращилась, країна почала відновлювати до кризові показники і, як

результат, нараховується інноваційно активних підприємств на 1% більше – 13,8%, у 2011 році – 16,2, у 2012 році – 17,4, а у 2013 році – 16,8 та 2014 – 16,1 [139]. На фоні загальноекономічних тенденцій акцентуємо увагу на підприємствах із виробництва та розподілення електроенергії, води та газу. Так, інноваційно-активними вважається 3,2% підприємств даної групи у 2005 році, 5,7 – у 2008 та 13,6 – у 2012, що засвідчує певну інноваційну активність та спроможність до інноваційного прориву [45] (рис. 3.3).



**Рис. 3.3. Динаміка питомої ваги промислових підприємств України, які здійснювали інноваційну діяльність, % (Побудовано автором на основі [104])**

Деталізувавши рівень аналізу, варто зазначити сферу діяльності «виробництво електроенергії», у 2014 році 25,4% підприємств цієї сфери займалися інноваційною діяльністю і лише 10% таких підприємств



впроваджували інновації, більшість з яких є поліпшувачими, а не радикальними.

В абсолютному значенні обсяг виконаних науково-технічних робіт в промисловому комплексі України збільшується (з 4112,4 млн. грн. у 2004 році до 8538,9 млн. грн. у 2008, а у 2010 – 9867,1), але у відсотках до ВВП даний показник з кожним роком зменшується (з 1,19 % у 2004 році до 0,8 % у 2011 та 2012 рр.), що свідчить про зниження обсягу таких робіт у загальній структурі ВВП України. При цьому більше половини організацій, що виконували науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, складають науково-дослідні організації галузевого сектору науки (57 %), 26 % – академічного сектору, 11 % – вузівського, 6 % – заводського [65, с. 26].

Досліджуючи розподіл загального обсягу витрат за напрямками інноваційної діяльності підприємств із виробництва та розподілення електроенергії, варто наголосити, що у 2014 році найбільша частка приходилась на придбання машин та обладнання – 205,2 млрд. грн. або 90,5 % від загального обсягу (табл. 3.5), що засвідчує об'єктивну потребу в модернізації, переоснащенню та реконструкції основних засобів.

Таблиця 3.5

**Розподіл загального обсягу витрат за напрямками інноваційної діяльності підприємств (виробництво та розподілення електроенергії, води та газу) за напрямками проведених інновацій у 2007-2014 рр., млн. грн.**

Показники	Роки							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013*	2014*
Усього, З них витрачали кошти на:	118,6	145,7	91,3	98,6	5027,7	2779,5	446,3	226,7
Внутрішні НДР	0,1	0,7	0,2	0,9	0,1	0,6	0,2	2,5
Зовнішні НДР	0,9	1,6	2,3	2,4	291,5	1,5	4,6	5,9
Придбання машин, облад- нання та програмного забезпечення	86,2	133,3	82,2	86,4	4634,4	2700,9	331,3	205,1
Інші зовнішні знання	0,1	0,4	0,1	0,8	0,7	0,9	9,3	13,0
інші	31,5	9,6	6,6	8,3	363,3	75,5	100,9	0,1

\*наведені дані щодо виробництва, передачі та розподілення електроенергії

*Складено автором за даними Державної служби статистики України [104]*

Така структура витрат явним чином демонструє направленість на оновлення основних засобів підприємства в процесі здійснення модернізації, реконструкції та технічного переоснащення підприємств електроенергетики, адже значна кількість основних засобів морально та фізично застаріла і являє собою загрозу стабільного і безперервного виробництва та відпуску електроенергії.

У табл. 3.6 наводимо статистичні дані щодо кількості підприємств, що здійснювали фінансування інноваційної діяльності на підприємствах електроенергетики, котрі відносяться до 35.1 за КВЕД України.

Таблиця 3.6

**Групування промислових підприємств (виробництво, передача та розподілення електроенергії) за напрямками проведених інновацій у 2007-2014 рр., одиниць**

Показники		Роки				
		2005	2006	2007	2008	2009
Усього кількість підприємств		130	128	131	128	138
У тому числі займались інноваційною діяльністю		7	7	11	14	15
З них витрачали кошти на:	Внутрішні НДР	-	-	-	-	1
	Зовнішні НДР	1	-	1	3	3
	Придбання машин, обладнання та Програмного забезпечення	4	3	7	8	12
	Інші зовнішні знання	-	-	1	2	2
	Навчання персоналу	-	-	-	3	3
	Ринкове запровадження інновацій	1	1	-	-	-
	інші	-	3	5	5	3
Показники		Роки				
		2010	2011	2012	2013	2014
Усього кількість підприємств		144	157	174	181	140
У тому числі займались інноваційною діяльністю		13	27	41	35	24
З них витрачали кошти на:	Внутрішні НДР	2	1	3	1	2
	Зовнішні НДР	4	11	3	5	4
	Придбання машин, обладнання та Програмного забезпечення	11	23	35	30	19
	Інші зовнішні знання	3	2	3	3	2
	Навчання персоналу	3	3	5	4	4
	Ринкове запровадження інновацій	-	-	-	-	-
	інші	3	6	15	7	-

*Складено автором за даними Державної служби статистики України [104]*

Досліджуючи розподіл загального обсягу фінансування інноваційної діяльності підприємств із виробництва та розподілення електроенергії, води та газу, відразу проявляються і форми інвестиційного механізму. Так, протягом досліджуваних 2007-2013 років, зберігається тенденція, що засвідчує незамінну роль кредитних коштів у проведенні інноваційної діяльності, адже на них припадає 87% від загального обсягу інвестування в інноваційний розвиток, в той час на власні кошти підприємства припадає лише 1,2%, при тому, що на кошти Держбюджету, місцевих бюджетів та вітчизняних інвесторів припадає менше 1%. Але у 2014 році дана структура значно видозмінилась і на власні кошти припадало 90,1% від загального обсягу фінансування інноваційної діяльності. (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

**Розподіл загального обсягу фінансування інноваційної діяльності підприємств (виробництво та розподілення електроенергії, води та газу) 2007-2014 рр., млн. грн.**

Показники	Роки							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013*	2014*
Усього, <i>У т. ч. за рахунок:</i>	118,6	145,7	91,3	98,6	5027,7	2779,5	466,2	226,7
Власних	65,2	63,5	47,5	77,1	611,6	341,1	265,9	204,3
Держбюджету	35,8	67,7	5,5	10,6	6,1	16,3	0	0
Місцевих бюджетів	5,1	9,9	7,4	4,4	11,9	16,9	0	0
Позабюджетних фондів	0	0	0	0	0	0	0	0
Вітчизняних інвесторів	0,7	0	0	0,8	16,7	2,5	0	0
Іноземних інвесторів	0,4	0	0	2,2	0,1	600,0	2,8	3,6
Кредитів	11,0	1,1	29,1	3,4	4381,4	1797,0	15,5	18,8
Інших	0,5	6,4	2,3	0,2	0	5,5	161,8	0

\*наведені щодо виробництва, передачі та розподілення електроенергії

**Складено автором за даними Державної служби статистики України [104]**

Відповідно до наукових тверджень Стеценка Д. М. [139, с. 106] розвиток та стимулювання інвестиційної діяльності в інноваційній сфері є запорукою успішного розвитку держави та суб'єктів її господарювання в різних галузях економіки. Як засвідчують вищеподані статистичні дані, багато в чому інноваційний розвиток визначають механізми інвестиційного забезпечення. Можливості інвестиційного забезпечення підприємств електроенергетики України безпосередньо залежать від державної політики у даній сфері. В Україні діють близько 100 законодавчих та

нормативних актів, які регулюють умови здійснення інвестиційної діяльності. Серед них такі Закони України [49-49; 50; 51; 54; 55]: «Про електроенергетику», «Про захист іноземних інвестицій на Україні», «Про господарські товариства», «Про цінні папери та фондовий ринок», «Про Національну депозитарну систему та особливості електронного обігу цінних паперів в Україні», «Про державне регулювання ринку цінних паперів в Україні», «Про режим іноземного інвестування», «Про захист іноземних інвестицій на Україні», «Про інвестиційну діяльність», «Про інститути спільного інвестування (пайові та корпоративні інвестиційні фонди)». Важливою умовою для інвесторів є стабільність законодавства і його виконання (у тому числі і шляхом примусового виконання законів), у чому Україна не має переваг серед інших держав.

Всі заходи щодо модернізації, переоснащення чи капітального ремонту та підприємствах електроенергетики мають не суперечити Енергетичній стратегії України, котра розроблена на період до 2030 року. Надалі спробуємо здійснити критичний аналіз даної стратегії.

Неодмінно, реалізація стратегічних цілей розвитку паливно-енергетичного комплексу до 2035 р. потребуватиме здійснення значних інвестицій вкладень. Масштаб необхідних заходів викликаний надзвичайно низьким рівнем інвестицій у розвиток паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) за останні 20 років. За цей час практично у всіх енергетичних секторах нагромадилася потреба у вкладеннях у модернізацію з метою підтримки інноваційного розвитку, при цьому у низці галузей необхідність інвестицій має критичний характер для забезпечення безперервного та стабільного функціонування.

Для досягнення поставлених в Енергетичній стратегії України на період до 2035 р. цілей у базовому сценарії розвитку економіки сумарний обсяг інвестицій у ПЕК України повинен скласти близько 1,8 трлн. грн. Оцінка інвестиційних потреб паливно-енергетичного комплексу представлена в стратегії з метою порівняння з можливостями потенційних джерел фінансування, а також для розробки механізмів забезпечення основних обсягів інвестицій в майбутньому. Представлені оцінки можуть бути орієнтирами, але не повинні використовуватися для визначення доцільності реалізації інвестиційних проектів або при виділенні фінансування (без проведення додаткового детального розрахунку).

Здійснення описаних інвестицій і фінансування розвитку ПЕК України здійснюватиметься як комерційними компаніями (приватними або державними), так і державою в рамках зазначених далі основних механізмів (відповідно до стратегії):

1. Самостійне інвестування комерційними компаніями (приватними або державними) у рамках природних процесів функціонування бізнесу за рахунок власних коштів або позикового фінансування. Для успішного й повного залучення цього важеля державі необхідно забезпечити компаніям сприятливе середовище для функціонування бізнесу й наявність довгострокових стабільних і прозорих правил роботи на ринку, які забезпечать повернення на інвестиції при мінімальному ринковому рівні цін. Кошти комерційних компаній повинні бути основним механізмом фінансування інвестицій у розвиток ПЕК.

2. Використання методів тарифної політики для забезпечення достатності інвестиційних коштів у комерційних компаній, які діють на регульованих ринках. Для реалізації цього механізму завданням держави має бути поступове виведення регульованих цін і тарифів на енергоресурси на конкурентний рівень, який містить у собі інвестиційну складову, достатню для забезпечення необхідного повернення на інвестиції комерційним компаніям.

3. Прямі державні інвестиції (у тому числі й за рахунок залучення зовнішніх позик від міжнародних організацій для реалізації складних інфраструктурних проєктів) у разі, якщо енергетичні об'єкти перебувають у державній власності і держава планує продовжувати зберігати над ними контроль.

Відповідно до Закону України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності» [53], визначено 7 пріоритетних напрямів для України на 2011-2021, із яких 2 – безпосередньо пов'язані із розвитком підприємств електроенергетики, зокрема:

1) освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енерго ефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії;

2) широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища.

Тобто, майже у всіх випадках інноваційна діяльність на підприємствах електроенергетики пов'язана із основними фондами.

Для підприємств електроенергетики характерна висока частка основних засобів виробництва. В залежності від основного призначення і характеру виконуваних функцій основні засоби поділяються на декілька груп та мають для підприємств електроенергетики приблизно таку структуру [158; 157]:

- будівлі виробничо-технічні, службові – 14 %;
- споруди: водопровідні, гідротехнічні, каналізаційні – 16 %;

– передавальні пристрої: електромережі, тепломережі, труби - і газопроводи – 33 %;

– машини та обладнання, в тому числі: силові машини та обладнання – 32%; робочі машини та обладнання – 1 %; вимірювальні та контролюючі прилади та устаткування – 1 %; обчислювальна техніка – 2 %;

– менше 1 % складають: транспортні засоби, інструменти з терміном служби менше 1 року, виробничий та господарський інвентар, інші основні засоби.

Саме тому важливе місце у дослідженні підприємств електроенергетики має посідати аналіз основних засобів. Спостерігається тенденція до прогресивного зносу основних засобів, у 2000 році ступінь зносу основних засобів підприємств із виробництва та розподілення електроенергії, газу та води становив 46,6 % при середньому показнику у промисловості 48,8 %, то у 2010 році 60,7 % та 63,0 % відповідно [137, с. 17-19]. Тобто, такі свідчення в котрий раз підтверджують актуальність тематики дослідження. Так, як єдиним шляхом вирішення проблеми морально застарілого обладнання на підприємствах, є проведення заходів щодо широкомасштабної модернізації, реконструкції та технічного переоснащення основних засобів при достатньому інвестиційному забезпеченні.

Підприємства теплової електроенергетики України наразі перебувають в тяжкому стані. Обладнання, що було введено в експлуатацію в 60-70-ті роки ХХ століття морально та фізично застаріло. Якщо у 2000 році рівень зносу становив 46,8 %, то у 2010 досягнув критичного значення – більше 60 %. Залишковий розрахунковий ресурс роботи більшості енергоблоків становить 5-10 років, а по деяких – 2-5 років. Внаслідок погіршення стану обладнання встановлена енергетична потужність ТЕС знизилась із 29,2 млн. кВт у 1990 році до 27,7 млн. кВт у 2002 році. Крім того, 3,2 млн. кВт цих потужностей не вводилась в експлуатацію починаючи із 1998 року.

Майже всі проблеми розвитку вітчизняних підприємств електроенергетики можна згрупувати наступним чином: граничний і позамежний фізичний знос основних засобів; гострий дефіцит високоякісного власного палива; надзвичайно низька ефективність устаткування, моральний знос; величезні втрати електроенергії при її передачі в мережах; низькі екологічні показники електростанцій; відсутність засобів і часу для реанімації електростанцій.

З метою збереження існуючих енергетичних потужностей необхідно постійно здійснювати капітальні вкладення в основні фонди підприємств. Метою капітальних вкладень у підприємства електроенергетики є:

1. Розширення діючого підприємства, що призводить до збільшення його виробничої потужності в більш короткі терміни і при менших затратах порівняно із створенням аналогічних потужностей внаслідок нового будівництва.

2. Реконструкція – це здійснення по єдиному проекту повне або часткове переобладнання виробництва із заміною морально застарілого та фізично зношеного обладнання. Це призводить до підвищення рівня механізації та автоматизації виробництва, ліквідації «вузьких місць», що забезпечує збільшення об'єму відпущеної електроенергії пр. менших термінах та витратах, ніж нове будівництво чи розширення діючого підприємства.

3. Технічне переоснащення здійснюється без розширення наявних виробничих площ у відповідності до плану технічного розвитку підприємства з метою підвищення технічного рівня і покращення техніко-економічних показників обладнання та установок.

Метою реконструкції діючих енергоблоків може бути:

- зменшення потреби у введенні в експлуатацію нових енергооб'єктів;

- покращення техніко-економічних показників діючих енергоблоків, зокрема: зниження частки витрат палива на виробіток електроенергії та тепла; зменшення необхідної енергії на власні потреби; зниження втрат при транспортуванні електроенергії; підвищення надійності роботи обладнання; покращення умов праці; збільшення потужності роботи підприємства; підвищення маневреності роботи обладнання; зниження частки витрат на паливо; покращення соціальних та екологічних факторів.

Для реалізації стратегічних намірів необхідно з'ясувати специфіку інвестиційних процесів на підприємствах електроенергетики. Визначимо характерні особливості інвестиційних проектів на вітчизняних підприємствах електроенергетичного комплексу:

1. В електроенергетиці розрізняють такі види інвестиційних проектів:

- за призначенням: нове будівництво, реконструкція, розширення, тимчасова консервація енергооб'єкта із майбутньою його розконсервацією та розширенням;

- за характерними особливостями енергооб'єктів, які планується споруджувати: енергогенеруючі об'єкти, енерготранспортуючі об'єкти.

2. В залежності від видів інвестиційних проектів та їх особливостей визначається життєвий цикл проектів, які в електроенергетиці характеризуються значною тривалістю: 25-30 років для теплових електростанцій, 40-50 років для гідроелектростанцій.

3. Різні види інвестиційних проектів потребують різного об'єму інвестиційних вкладень. Загальний обсяг необхідних інвестиційних вкладень складається із суми інвестиційних затрат на будівництво об'єкта, або його консервацію, а також із коштів необхідних для обслуговування підприємства в період модернізації основних засобів [64], [34].

Під інноваційно-інвестиційною діяльністю електроенергетичного підприємства розуміємо науково-технічну, організаційну, комерційну і фінансову діяльність підприємства, направлену на розробку чи пошук і адаптацію нововведень, здійснення якісних та / або структурних перетворень з метою безперервного випуску та своєчасної передачі електроенергії споживачам всіх категорій.

Інноваційно-інвестиційні процеси в електроенергетиці можна охарактеризувати наступним чином:

1. В сфері електроенергетики завжди зберігається необхідність здійснення інноваційно-інвестиційної діяльності. Проблеми, що виникають при проведенні такої діяльності, виникають через суперечливість між необхідністю інвестувати в основні фонди підприємств електроенергетики та необхідністю безперервного постачання електроенергії на об'єкти промислового та соціально-побутового призначення. З іншої сторони, існує об'єктивна необхідність інноваційного розвитку системи електроенергетики, яка виникає через потребу підтримки конкурентоспроможності вітчизняних підприємств електроенергетики в умовах глобалізації економіки.

2. Інвестиційна складова інноваційно-інвестиційних процесів у сфері електроенергетики значно пов'язана із застарілою та неефективною практикою формування доходів та витрат вітчизняних електроенергетичних підприємств.

3. Інноваційна складова інноваційно-інвестиційних процесів багато в чому визначається та залежить від невіршеності фундаментальних проблем в сфері ефективного енергокористування в умовах прискорення науково-технічного прогресу та зміни технологічних укладів суспільства.

4. Масштабність та довготривалість реалізації інноваційно-інвестиційних проектів в сфері електроенергетики призводять до того, що в умовах скорочення державного фінансування інвестиційних програм, кошти приватних інвесторів також тяжко залучити для реалізації довготривалого та технологічно складного проекту на підприємствах електроенергетики.

Відповідно до пріоритетних напрямків діяльності підприємства електроенергетики пропонуємо класифікувати напрями інноваційної діяльності за такими класифікаційними ознаками:



1. Комплексна реконструкція енергоблоків ТЕС за рахунок:
  - скорочення до мінімуму використання природного газу та мазуту, що здебільшого імпортується;
  - підвищення потужності на кожному блоці на 25-30 мВт, зокрема: впровадження нових технологій спалювання палива та вдосконалення паротурбінних установок, застосування парогазових установок на твердому паливі, застосування сучасних технологій очищення димових газів і т.д.
  - роботи ТЕС у різноманітних графіках навантажень, імплементація винаходу «холодильник для зберігання електроенергії»;
2. Впровадження сучасних інформаційних технологій, а саме:
  - створення автоматизованих систем диспетчерського управління;
  - використання удосконалених вимірювальних приладівповідомлення щодо критичних змін в роботі обладнання;
3. Впровадження системної екологізації:
  - екомодернізація електростанцій та електромереж;
  - екологізація функцій системи управління енергетичного підприємства на основі екологічного менеджменту та аудиту, екологічного маркетингу, інжинірингу та лізингу;
  - екологізація інвестиційної діяльності за рахунок відбору та оцінки проектів на основі енергозберігаючих технологій.

Відповідно до наукових доробок Ястремської О.М. – «Інвестування у технологічне оновлення дозволить на основі змін у технологічних процесах, організації виробництва й надання послуг з мінімальними змінами структури й якості основних виробничих фондів досягти максимально можливих результатів забезпечення розвитку суб'єктів господарювання. Тому інвестування в інновації є пріоритетним напрямом, який вимагає обґрунтованого управління на всіх економічних рівнях: макро-, мезо- й мікро.» [162]. Що у деякій мірі розкривається у наступних положеннях монографії.

Ремонти та реконструкція енергоблоків ТЕС і ТЕЦ проводяться згідно плану заходів схвалених розпорядженням Уряду від 8 вересня 2004 року № 648 «Про заходи щодо реконструкції та модернізації теплоелектростанцій у період до 2020 року» та щорічних планів Мінпаливвуглепрому. В основному інвестиційна складова капітальних вкладень акцентується на встановленні: Європейських мереж системних операторів з передачі електроенергії (ENTSO-E); сіркоочисних установок (СОУ); азотоочисних установок (АзОУ).

Тенденції модернізації засвідчують той факт, що завжди заміна устаткування має супроводжуватись встановлення очисних споруд та фільтрів з метою зменшення шкідливих викидів в атмосферу. Станом на

2009 р. викиди пилу, оксидів сірки й азоту тепловими станціями України в кілька разів перевищували відповідні норми розвинених країн. Для встановлення пилогазоочисного устаткування необхідні інвестиції з розрахунку близько 1,4 млрд. грн. (у цінах 2010 р.) на блок у 300 МВт; при цьому блок має бути виведено з експлуатації на кілька місяців [102].

Одним із важливих джерел пошуку інвестиційних ресурсів для інноваційної діяльності на підприємстві електроенергетики є встановлення інвестиційної (цільової) надбавки до тарифу. При обґрунтуванні оптимального тарифного сценарію (тариф + інвестиційна надбавка) повинні враховуватися наступні аспекти:

а) повинна бути прийнята схема фінансування інвестиційного проекту, умови обслуговування та повернення залучених позикових коштів, а саме, виконані вимоги інвестора щодо показників ефективності інвестиційного проекту (внутрішня норма прибутковості проекту, індекс прибутковості, норма прибутковості на власний інвестований капітал, термін повернення інвестицій з урахуванням забезпечення економічно обґрунтованої прибутковості на інвестований капітал);

б) конкурентоспроможність поставок продукції в порівнянні з іншими постачальниками роздрібного ринку, такий аналіз конкурентоспроможності особливо актуальний у сфері поставок електроенергії і теплоенергії, тобто у разі впровадження когенерації (комбіноване виробництво теплової та електричної енергії) необхідний аналіз ситуації на ринку електроенергії в регіоні в цілому та в локальній зоні, в якій планується дане спорудження;

в) вплив пропонованих тарифів та інвестиційних надбавок на величину кінцевих платежів за комунальні послуги, доступність послуг споживачам.

Враховуючи галузеві особливості функціонування підприємств електроенергетики, інвестиційна складова в тарифі на електроенергію дійсно є функціональною якщо достатні обсяги виробництва електроенергії та обґрунтована її ціна.

Згідно із Наказом Міністерства енергетики та палива України від 24.05.2005 року № 183 інвестування проектів реконструкції та модернізації теплових електростанцій здійснюється за умови залучення енергогенеруючими компаніями теплових електростанцій кредитів з терміном погашення не менше 3 років після введення об'єктів в експлуатацію або інвестицій.

Повернення кредитів або інвестицій забезпечується: не більш ніж на 80 % за рахунок коштів інвестиційної складової до тарифу на електричну енергію енергогенеруючої компанії на реалізацію проекту; не менш ніж на

20 % за рахунок власних коштів енергогенеруючої компанії (прибутку, амортизації, коштів акціонерів, інвесторів тощо); не більш ніж на 95% для екологічної складової проекту за рахунок коштів інвестиційної складової. За рахунок екологічної складової проекту фінансуються обладнання для очищення відхідних димових газів від забруднюючих речовин та роботи, пов'язані з його встановленням або реконструкцією.

Тож, для підприємств електроенергетики, а саме для теплових електростанцій, джерелами інвестиційного забезпечення є власні кошти компанії та інвестиційна складова в тарифі на електроенергію. Суму інвестиційної складової щорічно визначає Національна комісія із регулювання електроенергії. Надалі наведемо звітні матеріали енергогенеруючих компаній України, котрі знаходяться у вільному інтернет-доступі Агентства з розвитку інфраструктури фондового ринку України.

У 2014 році на ПАТ «Дніпроенерго» здійснено такі капітальні вкладення (за даними річної звітності компанії), сума коштів відображена без ПДВ: технічне переоснащення енергоблоку №3 Запорізької ТЕС – 470,774 млн.грн. та енергоблоку №1 Криворізької ТЕС – 196,219 млн.грн.; Капітальний ремонт енергоблоку №8 Криворізької ТЕС – 25,984 млн.грн. та енергоблоку №8 Придніпровської ТЕС – 39,357 млн.грн.; переключення мереж водопостачання 1-20 кварталів м. Дніпропетровськ – 3,334 млн.грн.; реконструкція трубопроводу освітленої води насосної станції №1 до головного корпусу на Криворізькій ТЕС – 1,956 млн.грн. Інвестиційна діяльність ПАТ «ДТЕК ДНІПРОЕНЕРГО» фінансується за рахунок власних та кредитних коштів. За рахунок кредитних фінансується лише реконструкція енергоблоків.

Так, як підприємства теплової генерації – активні забруднювачі навколишнього середовища, то існує об'єктивна необхідність вкладення інвестицій в охорону навколишнього середовища та дотримання природоохоронного законодавства. Витрати ПАТ "ДТЕК Дніпроенерго" в сфері охорони навколишнього середовища в 2014 році: капітальні інвестиції на охорону навколишнього середовища - 76 587 тис. грн., поточні витрати на охорону навколишнього середовища - 129 310,1 тис. грн., інші витрати на охорону навколишнього природного середовища - 4 007,5 тис. грн., всього - 209 904,6 тис. грн. фактично сплачений екологічний податок – 433 312,5 тис. грн.

У 2014 році на ПАТ «ДТЕК Західенерго» капітальні вкладення мали таку спрямованість, сума коштів відображена без ПДВ: реконструкція і технічне переоснащення енергоблоку №5 Бурштинської ТЕС – 78605 тис.грн. та енергоблоку №8 Добротвірської ТЕС – 116906 тис.грн.; нарощування ярусу 9,10 на золовідвалі №3 Бурштинської ТЕС – 12199 тис.грн.; розробка і

впровадження проекту реконструкції компресорної станції ЗНЦ на Бурштинській ТЕС – 6362 тис.грн.; капітальний ремонт енергоблоку №2 Бурштинської ТЕС – 77448 тис.грн.; капітальний ремонт ТГ-6 - 7 698 грн.

Інвестиційна діяльність ПАТ «ДТЕК Західенерго» фінансується за рахунок власних та кредитних коштів. За рахунок кредитних коштів фінансується лише реконструкція енергоблоків. Витрати ПАТ "ДТЕК Західенерго" в сфері охорони навколишнього середовища в 2014 році: капітальні інвестиції на охорону навколишнього середовища - 66 184 тис. грн., поточні витрати на охорону навколишнього середовища - 56 904 тис. грн., інші витрати на охорону навколишнього природного середовища - 3 948 тис. грн., всього - 127 032,4 тис. грн.

Тож, до основних детермінант інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики відносимо:

- прийняті на рівні держави та закріплені на рівні підприємства стратегічні орієнтири інноваційного розвитку;

- достатні за обсягом джерела інвестування, здатні забезпечити інноваційні проекти довгостроковим, прийнятним за ціною капіталом;

- обґрунтовані інвестиційні потреби, що є рушійною силою інноваційного розвитку підприємства та ґрунтуються на необхідності та доцільності здійснення модернізації, реконструкції та технічного переоснащення основних засобів;

- наявність розвинутої інвестиційної інфраструктури, представленої спеціальними фондами фінансових ресурсів, що уможливають процедуру реалізації механізму інвестиційного забезпечення по відношенню до індивідуальних інноваційних проектів;

- формування інноваційної культури, спрямованої на посилення інноваційної компоненти на рівні керівного складу підприємства, що ініціюють реалізацію проектів;

- наявність інноваційного потенціалу, котрий визначає здатність підприємства до впровадження в дію механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку;

- розширення джерел інвестиційних ресурсів шляхом закріплення у стратегічній перспективі інвестиційної складової у тарифах на електроенергію та посилення контролю за її цільовим використанням.

Згідно Закону України «Про інформацію» [50] назви підприємств будемо використовувати не справжні. У роботі здійснюється техніко-економічне обґрунтування інвестиційних проектів реконструкції, модернізації та технічного переоснащення основних засобів на прикладі окремих енергоблоків теплових електростанцій (ТЕС), котрі підпорядковуються енергогенеруючим компаніям. Тому будемо

використовувати уявну систему кодування – енергоблок  $n$  ( $n=1,2, 3, 4$ ), ТЕС 1, підприємство (енергогенеруюча компанія) А і т.д.

При оцінюванні ефективності та обґрунтованості вкладення інвестицій в інноваційні проекти підприємств електроенергетики доцільно враховувати чинник ризику. Оцінювання ризику частково базується на наукових напрацюваннях Товт Т. Й. [63, с. 15-17]. Оцінювання ризику базується на визначенні фактичної частки премії за ризик в залежності від структури джерел інвестиційного забезпечення:

$$\alpha = \frac{D - K}{D} = 1 - \frac{K}{D}, \quad (3.1)$$

де  $\alpha$  – фактична частка премії за ризик від вкладення інвестицій в інноваційний проект підприємства, частка одиниці;  $D$  – загальна сума інвестицій, що необхідна для реалізації проекту, млн. грн.;  $K$  – сума залучених кредитних коштів для реалізації інноваційного проекту, млн. грн.

Мінімально допустимий рівень ймовірності досягнення нормативної прибутковості проекту визначається за формулою:

$$S(\alpha) = \frac{K \times (1 - \alpha)}{Mc}, \quad (3.2)$$

де  $S(\alpha)$  – мінімально допустимий рівень ймовірності досягнення нормативної прибутковості проекту, за якого доцільно продовжувати фінансування проекту, як функція від  $\alpha$ , %;  $Mc$  – математичне сподівання фінансового результату від реалізації інноваційного проекту.

Математичне сподівання фінансового результату визначається за формулою:

$$Mc = Kz \times (1 - e) \times I_D \times (1 - P), \quad (3.3)$$

де  $Kz$  – загальний обсяг інвестиційних ресурсів, які спрямовуються на розвиток (в інноваційні проекти) відповідно до чистого прибутку поточного року, млн. грн.;  $I_D$  – середнє очікуване значення індексу дохідності інвестицій, разів;  $e$  – частка інвестицій від загального обсягу, котрі надходять від власних джерел для інвестування в інноваційний проект, частка одиниці;  $P$  – середня ймовірність того, що проект вкладення інвестицій виявиться неуспішним, частка одиниці.

Всі інноваційні проекти за рівнем ризику можуть бути поділені на такі групи: без ризиків (ймовірність їх успішної реалізації дорівнює 1); із помірним рівнем ризику (ймовірність їх успішної реалізації коливається приблизно від 0,7 до 1); проекти із суттєвим рівнем ризику (ймовірність їх успішної реалізації коливається приблизно від 0,3 до 0,7); проекти із високим рівнем ризику (ймовірність їх успішної реалізації коливається

приблизно від 0 до 0,3 (саме до цієї групи ризику належить більшість інноваційних проектів)) [153].

У табл. 3.7 подано вихідні дані для розрахунку мінімально допустимого рівня ймовірності досягнення нормативної прибутковості проекту інноваційних проектів підприємств електроенергетики. Доцільно ще раз наголосити, що оцінювання проводиться з урахуванням вищезазначених детермінант.

Таблиця 3.7

**Вихідні дані та результати розрахунку мінімально допустимого рівня ймовірності досягнення нормативної прибутковості проекту**

Показники	ТЕС 1	ТЕС 2
Загальний обсяг інвестиційних ресурсів, які спрямовуються на розвиток (в інноваційні проекти) відповідно до чистого прибутку поточного року ( $K_3$ ), млн. грн.	305	151
Середнє очікуване значення індексу дохідності інвестицій, ( $I_d$ ), разів	1,49	1,26
Сума залучених кредитних коштів для реалізації інноваційного проекту, ( $K$ ), млн. грн.	1300	1057
Загальна сума інвестицій, що необхідна для реалізації проекту ( $D$ ), млн. грн.	2620	1264
Середня ймовірність того, що проект вкладення інвестицій виявиться неуспішним ( $P$ ), середньогалузеве значення, частка одиниці [226]	0,16	0,16
Частка інвестицій від загального обсягу, котрі надходять від власних джерел для інвестування в інноваційний проект ( $e$ ), частка одиниці	0,15	0,15
Мінімально допустимий рівень ймовірності досягнення нормативної прибутковості проекту ( $S(\alpha)$ ), частка одиниці	0,02	0,0652

**Складено автором відповідно до річних фінансових звітів та проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення основних засобів**

На основі вихідних даних та вищенаведених формул, здійснимо розрахунки для ТЕС 1. Фактична частка премії за ризик становитиме:

$$a = 1 - \frac{1300}{2620} = 0,5$$

Математичне сподівання становитиме:

$$Mc = 305 \times (1 - 0,15) \times 1,49 \times (1 - 0,16) = 324,47$$

Мінімально допустимий рівень ймовірності досягнення нормативної прибутковості проекту:

$$S(\alpha) = \frac{1300 \times (1 - 0,5)}{324,47} = 2(\%) , \text{ або } 0,02$$

Здійснимо розрахунки для ТЕС 2. Фактична частка премії за ризик становитиме:

$$a = 1 - \frac{1057}{1264} = 0,16$$

Математичне сподівання становитиме:

$$Mc = 151 \times (1 - 0,15) \times 1,26 \times (1 - 0,16) = 136,2$$

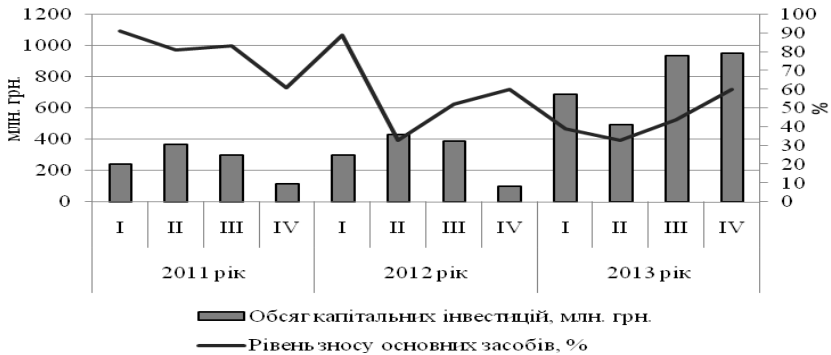
Мінімально допустимий рівень ймовірності досягнення нормативної прибутковості проекту:

$$S(\alpha) = \frac{1057 \times (1 - 0,16)}{136,2} = 6,52(\%) , \text{ або } 0,0652$$

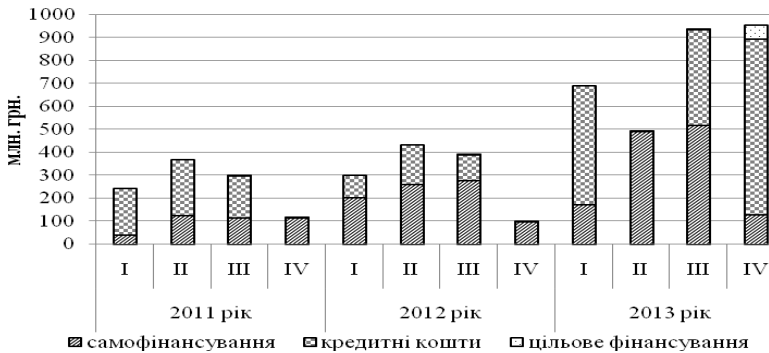
Тож, результати оцінювання ризику, що базується на визначенні фактичної частки премії за ризик засвідчують, що інноваційні проекти, що реалізуються на ТЕС 1 та 2 відповідно до наведеної класифікації ризиковості проекту відносяться до класу проектів із високим рівнем ризику, адже мінімально допустимий рівень ймовірності досягнення нормативної прибутковості проекту 0,02 та 0,0652 відповідно.

### **3.3. Порівняльний аналіз механізмів інвестиційного забезпечення інноваційних проектів**

Протягом тривалого часу підприємства електроенергетики відчували дефіцит інвестиційних ресурсів в умовах наростаючого старіння основних засобів, що могло призвести до повного або часткового припинення роботи. Починаючи з 2013 р. спостерігаються певні позитивні зрушення у сфері інвестиційного забезпечення розвитку енергогенеруючих підприємств (рис. 3.4)



### а) Тенденції інвестиційного забезпечення підприємств



### б) Структура інвестиційного забезпечення підприємств

Рис. 3.4. Тенденції та структура інвестиційного забезпечення підприємств:

I – підприємство «А»; II – підприємство «Б»;

III – підприємство «В»; IV – підприємство «Г»

*Побудовано автором за даними первинної фінансової звітності підприємств*

Проведемо оцінювання ефективності проектів, що реалізуються на досліджуваних підприємствах. Для оцінювання проектів інноваційної модернізації обрано чотири промислових підприємств теплової генерації.

Досліджувані підприємства (ТЕС) підпорядковуються різним електрогенеруючим компаніям, що в результаті дослідження надасть можливість виявити специфічні риси однотипних за своїм характером проектів та винайти відмінності чи обґрунтувати схожість механізму



інвестиційного забезпечення проектів по модернізації основних фондів підприємства.

Для покриття очікуваного рівня споживання електричної енергії відповідно до Енергетичної стратегії України на період до 2035 року та Програми реконструкції теплових електростанцій України на електростанціях виокремлено групу енергоблоків ТЕС, котрі складають робочу потужність (генеруючу та резервну) і підлягають подальшій реконструкції. Саме до такої групи і належать енергоблоки ТЕС, інвестиційні проекти модернізації котрих будемо оцінювати в дослідженні. З метою проведення дослідження на рівні підприємства, проаналізуємо особливості інвестиційного забезпечення модернізації кожного із досліджуваних підприємств. Приведені показники розраховувались за допомогою пакету програм Microsoft Office.

Фінансування проекту модернізації енергоблоку №7 ТЕС 1 буде відбуватися за рахунок залучених та власних коштів. Залучені кошти відшкоднують 80 % вартості реконструкції 1-3 черги і 90 % вартості реконструкції 4 черги. Для реалізації будівництва 1-3 черги проекту реконструкції планується відкрити кредитну лінію в банку на суму 1,29 млрд. грн. із терміном погашення 43 місяці або 3,58 років. Прогнозована відсоткова ставка за користування кредитом – 17 % річних. Для реалізації будівництва 4 черги проекту реконструкції планується відкрити кредитну лінію в банку на суму 816,2 млн. грн. із терміном погашення 25 місяців або 2,8 років. Прогнозована відсоткова ставка за користування кредитом – 17 % річних. Показники економічної ефективності реалізації проекту наведені у табл. 3.8.

*Таблиця 3.8*

**Показники економічної ефективності реалізації проекту модернізації енергоблоку №7 ТЕС 1**

Показник	Позначення	Одиниця виміру	Розраховане значення
Чиста приведена вартість	NPV	млн. грн.	2 599,5
Внутрішня норма дохідності	IRR	%	24,12
Дисконтований термін окупності	DPB	міс.	83
Прямий термін окупності (повернення кредитних коштів)	PB	міс.	78
Прямий термін окупності (повернення коштів компанії)	PB	міс.	72
Індекс прибутковості	PI	-	1,49

*Розраховано автором на основі Проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення досліджуваних підприємств*

У табл. 3.9 подано річний обсяг шкідливих викидів до та після реконструкції. Проведення зазначених заходів приносить економію коштів у розмірі 15 754 тис. грн. щорічно.

Таблиця 3.9

**Річний обсяг шкідливих викидів до та після реконструкції, модернізації та технічного переоснащення енергоблоку №7 ТЕС 1**

Назва шкідливих викидів	Кількість шкідливих викидів, т/рік					
	До переоснащення		Після переоснащення			
	т/рік	тис. грн.	Без сіркоочистки		Із сіркоочисткою	
т/рік			тис. грн.	т/рік	тис. грн.	
NO <sub>x</sub>	13 544,1	8 993,2	24 752,1	16 460,0	24 752,1	16 460,0
SO <sub>2</sub>	39 835,9	26 490,3	46 690,2	310 488,0	5 492,6	3 652,1
CO	935,5	23,4	1 092,4	27,3	1 092,4	27,3
Пил неорганічний із вмістом SiO <sub>2</sub> , 20-70%	15 577,2	387,5	686,6	17,2	686,6	17,2
Золошлакові відходи	378 302,7	529,6	366 687,0	513,4	366 687,0	513,4
Всього	448 195,34	36 424,0	493 908,3	327 505,9	573 260,7	20 670,0

*Розраховано автором плату за екологію (тис. грн./рік) на основі Проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення досліджуваних підприємств*

Реконструкція енергоблоку №7 ТЕС 1 дозволить: покращити техніко-економічні показники роботи підприємства; продовжити термін служби обладнання мінімум на 15 років; підвищити надійність і ремонтпридатність в подальшому даного енергоблоку; покращити екологічну обстановку в районі розміщення електростанції; зменшити платежі за викиди в атмосферу, витрати електроенергії на власні потреби, загально річні експлуатаційні витрати.

Вартість технічного переоснащення та модернізації основного корпусу енергоблоку №2 ТЕС 2 складає 966,3 млн. грн. Вартість сірко очисних споруд складає 298,7 млн. грн. Загальна вартість модернізації енергоблоку із сірко очисною спорудою становить 1264,9 млн. грн. включаючи ПДВ. Для модернізації основного корпусу залучаються кредитні кошти у обсязі 773 млн. грн. та планується використати 193 тис. грн. власних коштів підприємства. Для встановлення сірко очисної споруди планується використати 284 млн. грн. кредитних коштів та 15 млн. грн. власних коштів. Кредит планується залучити під 7% річних. Термін погашення кредиту – 12 років, в тому числі пільговий період без погашення – 4 роки. Погашення кредиту із урахуванням ПДВ – рівними частинами 148,2 млн. грн. на протязі

8 років. Показники економічної ефективності реалізації проекту наведені у табл. 3.10.

Таблиця 3.10

**Показники економічної ефективності реалізації проекту модернізації енергоблоку №2 ТЕС 2**

Показник	Позначення	Одиниця виміру	Розраховане значення
Чиста приведена вартість	NPV	млн. грн.	2265,8
Прямий термін окупності (повернення коштів компанії)	PB	міс.	60
Загальна рентабельність за прибутком	P	%	0,18
Загальна рентабельність за доходом	R	%	1,26
Внутрішня норма рентабельності	RB	%	35,6

*Розраховано автором на основі Проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення досліджуваних підприємств*

В рамках реконструкції блоку № 2 ТЕС 2 забезпечується зниження викидів по діоксину сірки з 3000 мг/м<sup>3</sup> до 400 мг/м<sup>3</sup> та інших шкідливих викидів в атмосферу, що дозволить знизити щорічний екологічний податок на 340 млн. грн. на рік і уникнути нарахування штрафних санкцій за наднормативні викиди в прогнозованій сумі 7 млрд. грн. на рік.

Реконструкція енергоблоку №2 ТЕС 2 дозволить: продовжити термін служби енергоблоку на 15-20 років або 100 тис. годин; підвищення потужності турбіни на 25 МВт до 325 МВт; підвищення ККД енергоблоку на 4%; зниження частки витрат умовного палива із 406,9 до 345 г.у.п./ кВт.год.

Розглядаючи економічні ефекти від модернізації енергоблоків ТЕС, необхідно акцентувати увагу на наявності і соціальних ефектів. Соціальні ефекти полягають в:

- покращенні екологічної обстановки в районах функціонування ТЕС завдяки попередженню шкідливих викидів в атмосферу і скиду стічних вод до природних водойм та джерел, і як наслідок, покращення здоров'я населення;
- збільшення зайнятості персоналу, що працює на ТЕС, та підвищення його кваліфікації шляхом освоєння нових технологій;
- зменшення кількості травматичних випадків та виробництві внаслідок зменшення кількості аварійних ситуації через застаріле обладнання.

Реконструкція енергоблоку №6 ТЕС 3 планується виконати у дві черги будівництва. Показники економічної ефективності реалізації проекту наведені у таблиці 3.11.

Таблиця 3.11

**Показники економічної ефективності реалізації проекту модернізації енергоблоку №6 ТЕС 3**

Показник	Позначення	Одиниця виміру	Розраховане значення
Термін окупності: 1 черга	РВ	міс.	56
повне будівництво			54
Рентабельність: 1 черга	Р	%	21,46
повне будівництво			22,22

*Розраховано автором на основі Проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення досліджуваних підприємств*

У табл. 3.12 подано річний обсяг шкідливих викидів до та після реконструкції.

Таблиця 3.12

**Річний обсяг шкідливих викидів до та після реконструкції, модернізації та технічного переоснащення енергоблоку №6 ТЕС 3**

Назва шкідливих викидів	Кількість шкідливих викидів, т/рік		
	До переоснащення	Після переоснащення	
		Без сіркоочистки	Із сіркоочисткою
	т/рік	т/рік	т/рік
NO <sub>x</sub>	2 188,6	2 135,9	2 135,9
SO <sub>2</sub>	14 878,6	30 444,8	12 460,2
CO	123,9	422,3	422,3
Пил неорганічний із вмістом SiO <sub>2</sub> , 20-70%	6 516,3	210,3	210,3
Золотшлакові відходи	156 643,6	179 515,8	179 515,8
Всього, т/рік	180 351,0	212 729,1	194 744,5
Плата за екологію, тис. грн./рік	26 238,7	49 401,1	22 162,3

*Розраховано автором плату за екологію (тис. грн./рік) на основі Проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення досліджуваних підприємств*

Тобто, проведення заходів із реконструкції, модернізації та технічного переоснащення енергоблоку №6 ТЕС 3 приносить значну економію коштів

після встановлення фільтро-очисних споруд, а саме – 4 076,4 тис. грн. щорічно.

Реконструкція енергоблоку №6 ТЕС 3 дозволить: продовжити термін служби енергоблоку мінімум на 15 років; збільшити встановлену електричну потужність енергоблоку з 210 до 221 МВт; збільшити обсяг товарної продукції від модернізованого блоку в середньому на 122,09 млн. грн./рік; знизити питомі витрати умовного палива на 28,76 г.у.п./кВт.год; збільшити відпуск електроенергії від блоку в середньому на 214 435 тис. кВт.год./рік; будівництво сірко очисних споруд дозволить зменшити викиди оксиду сірки на 60 %, що значно поліпшить екологічну обстановку в районі та зменшить плату за викиди; отримати додатковий економічний ефект за рахунок зменшення аварійних простоїв і витрат на їх ремонти.

Для реалізації модернізації енергоблоку №3 ТЕС 4 залучаються кредитні кошти на 95 % від вартості модернізації, котрі планується повертати за рахунок інвестиційної складової в тарифі на відпущену електроенергію. Загальна вартість будівництва складає 737257,572 тис. грн., в тому числі: обсяг будівельно-монтажних робіт – 294,1 млн. грн., вартість обладнання – 261,2 млн. грн., пусконаладжувальні роботи – 70,2 тис. грн. Частка капітальних вкладень на встановлену потужність складає 2458 грн./кВт. Показники економічної ефективності реалізації проекту наведені у табл. 3.13.

*Таблиця 3.13*

**Показники економічної ефективності реалізації проекту модернізації енергоблоку №3 ТЕС 4**

Показник	Позначення	Одиниця виміру	Розраховане значення
Термін окупності	PВ	міс.	85
Рентабельність	P	%	14,04

*Розраховано автором на основі Проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення досліджуваних підприємств*

Зважаючи на те, що більшість заходів із модернізації та реконструкції основних засобів підприємств теплової генерації супроводжується встановленням сірко-та азотоочисних споруд з метою покращення екологічних показників, доцільно визначити економічну ефективність даних заходів, при тому що соціальні ефекти очевидні і без розрахунків.

У табл. 3.14 подано річний обсяг шкідливих викидів до та після реконструкції.

Тобто, проведення заходів із реконструкції, модернізації та технічного переоснащення енергоблоку №3 ТЕС 4 приносить значну економію коштів

після встановлення фільтро-очисних споруд, а саме – 5 483 тис. грн. щорічно.

Таблиця 3.14

**Річний обсяг шкідливих викидів до та після реконструкції, модернізації та технічного переоснащення енергоблоку №3 ТЕС 4**

Назва шкідливих викидів	Кількість шкідливих викидів, т/рік					
	До переоснащення		Після переоснащення			
			Без сіркоочистки		Із сіркоочисткою	
	т/рік	тис. грн.	т/рік	тис. грн.	т/рік	тис. грн.
NOx	2 564,2	869,9	1 990,2	675,2	1 990,6	675,2
SO <sub>2</sub>	25 948,6	8 803,3	25 948,6	8 803,3	10 619,5	3 602,7
CO	182,3	2,31	163,4	2,04	163,4	2,07
Пил	7 684,2	97,51	310,7	3,9	311,7	3,96
Золошлакові відходи	187 975,8	721,8	189 467,8	727,6	189 467,8	727,6
Всього	224 355,2	10 494,9	217 880,7	10 212,1	202 552,7	5 011,6

*Розраховано автором плату за екологію (тис. грн./рік) на основі Проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення досліджуваних підприємств*

Реконструкція енергоблоку №3 ТЕС 4 дозволить: збільшити потужність енергоблоку від 285 МВт до 300 МВт; збільшити відпуск електроенергії від модернізованого енергоблоку на 33271,2 тис. кВт/год; зменшити частку витрат умовного палива на 21,8 г.у.п./кВт. год; продовжити термін експлуатації основного технологічного обладнання енергоблоку на 15-20 років; збільшити відпуск готової продукції від енергоблоку на суму 13,3 млн. грн./год; покращити екологічну обстановку в районі за рахунок зменшення шкідливих викидів в атмосферу на 21802,48 тон і заощадити кошти при сплаті зборів та викиди у сумі 5483,33 тис. грн.

З метою проведення порівняльного аналізу проектів модернізації ТЕС розраховуємо яка частка капітальних вкладень приходить на одиницю встановленої потужності блоку, що підлягає модернізації. В табл. 3.15 наводимо вихідні дані та розрахунок. Величина капітальних вкладень на одиницю встановленої потужності є одним із показників ефективності, що відображає технологічні аспекти підприємств електроенергетики.

Підводячи підсумки оцінювання проектів модернізації застарілих енергоблоків на підприємствах теплової генерації, варто наголосити, що процес модернізації вітчизняних підприємств є об'єктивною необхідністю, яка виявляється в обов'язковому збереженні та укріпленні енергетичної безпеки України.

Таблиця 3.15

**Розрахунок частки капітальних вкладень на одиницю встановленої потужності**

Назва підприємства	Встановлена потужність енергоблоку після модернізації, кВт	Загальна вартість реконструкції, тис. грн.	Частка капітальних вкладень на одиницю встановленої потужності, тис. грн./кВт
1	2	3	4 (3/2)
ТЕС 1	800	2520401,040	3 150
ТЕС 2	325	1264961,338	3 892
ТЕС 3	220	742463,509	3 375
ТЕС 4	300	737257,572	2 458

*Розраховано автором на основі Проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення досліджуваних підприємств та джерел [106; 107]*

Оскільки від ефективності діяльності підприємств електроенергетики залежить розвиток всіх інших галузей промисловості, то процеси модернізації підприємств теплової генерації мають бути з одного боку прискореними, а з іншого – збалансованими щоб загрози підприємств ТЕС перетворились у їхні можливості, а слабкі сторони в сильні. Крім того, розвиток підприємств має відповідати концепції сталого розвитку та базуватися на основних положеннях Енергетичної стратегії України на період до 2030 року з метою збереження енергетичної безпеки господарських структур та країни в цілому.

# Розділ 4

## УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

### 4.1. Управління інноваційним розвитком підприємств в умовах невизначеності

Безпечне та надійне функціонування електроенергетики являється одним із найважливішим елементів забезпечення економічної та енергетичної безпеки країни в цілому. Здійснені наукові розвідки щодо теоретичних положень невизначеності у розділі 2 та проведений аналіз специфіки функціонування підприємств електроенергетики в умовах невизначеності, котрий проведений в розділі 3 засвідчує, що на таких підприємствах існує необхідність впровадження системи ризик-менеджменту.

Створення такої системи вимагає дослідження внутрішніх та зовнішніх ризиків як атрибутів невизначеності, що впливає на діяльність підприємства. Внутрішні ризики виникають безпосередньо в сфері господарської діяльності підприємства і в значній мірі залежать від галузевих особливостей. Специфіка внутрішніх ризиків полягає в тому, що менеджери можуть ними управляти, зменшуючи негативний вплив і підсилюючи позитивний вплив на результати діяльності підприємства. Зовнішні ризики є спільними для підприємств всього промислового комплексу і тому саме підприємство не в змозі впливати на них. Саме тому менеджери в процесі управління повинні враховувати вплив внутрішніх та зовнішніх ризиків з метою уникнення конфліктних ситуацій із зовнішнім середовищем підприємства.

Тож, пропонуємо підхід до класифікації, внутрішніх та зовнішніх ризиків підприємств електроенергетики (табл. 4.1). Так, внутрішні ризики пропонуємо класифікувати за такими групами: стратегічні, операційні, технологічні і технічні, виробничі, а зовнішні ризики на такі групи – політичні, ринкові, соціальні та екологічні [149], [89], [87].



Таблиця 4.1

**Класифікація внутрішніх та зовнішніх ризиків підприємства електроенергетики**

<b>Внутрішні ризики</b>	<b>Зовнішні ризики</b>
<p><i>1. Стратегічні ризики:</i> 1.1. розробка та впровадження неефективних бізнес-рішень</p>	<p><i>1. Політичні ризики:</i> 1.1. політична нестабільність держави; 1.2 зміна митної та податкової політики; 1.3 змін курсу економічних реформ новим урядом</p>
<p><i>2. Операційні ризики:</i> 2.1. неефективний контролінг на підприємстві; 2.2. професійні помилки та упущення персоналу</p>	<p><i>2. Ринкові ризики:</i> 2.1. зміна вартості капіталу; 2.2. зміна цін на ресурси</p>
<p><i>3. Технологічні та технічні ризики:</i> 3.1. непередбачувані збої в роботі; 3.2. нерегулярні профілактика і ремонт обладнання, що призводить до втрати або зміни напруги в постачанні</p>	<p><i>3. Соціальні ризики:</i> 3.1. негативне відношення населення до збільшення тарифу на електроенергію</p>
<p><i>4. Виробничі ризики:</i> 4.1. використання неякісної сировини та ресурсів; 4.2. збільшення собівартості</p>	<p><i>4. Регуляторні ризики:</i> 4.1. зменшення квоти шкідливих викидів; 4.2. збільшення штрафів за надмірні викиди в атмосферу; 4.3. встановлення жорсткіших норм екологічного законодавства</p>

**Запропоновано автором**

Головною проблемою підприємств електроенергетики України є прогресуюче старіння основних виробничих фондів. Реалізуючи проекти модернізації основних фондів підприємство стикається із особливостями та специфікою інвестиційних ризиків.

Поняття і структура ризику в значній мірі залежить від галузевої приналежності, оскільки тут серйозний вплив мають такі фактори, як особливості технологічних циклів та циклів реалізації продукції, специфічність активів суб'єктів господарювання, динаміка науково-технічного прогресу в галузі, моделі економічного розвитку і багато іншого.

Можлива наступна класифікація інвестиційних проектів за рівнем їх ризику.

1. Проекти за рівнем ризику нижче середнього, до них відносять, як правило, локальні інвестиційні проекти, які повинні забезпечити зниження собівартості виробництва і збуту електроенергії (наприклад, проекти із оновлення повітряних і кабельних ліній електропередач з метою мінімізації втрат при передачі електроенергії).

2. Проекти із середнім рівнем ризику, до них відносять проекти реконструкції або нового будівництва енергетичних споруд, підстанцій, що забезпечують розширення виробництва (досліджувані проекти у п.3.3. Розділу 3 відносяться саме до таких проектів).

3. Проекти за рівнем ризику вище середнього, до них відносять, як правило, енергетичні інвестиційні проекти, спрямовані на проникнення на інші ринки збуту, наприклад, проект з постачання електроенергії іншої країни (зустрічаються в нинішніх умовах вкрай рідко).

4. Проекти з найвищим рівнем ризику, до них відносять, як правило, проекти, спрямовані на дослідження і розробку нових енергетичних технологій, їх первинне впровадження (прикладом таких проектів є проекти альтернативної енергетики).

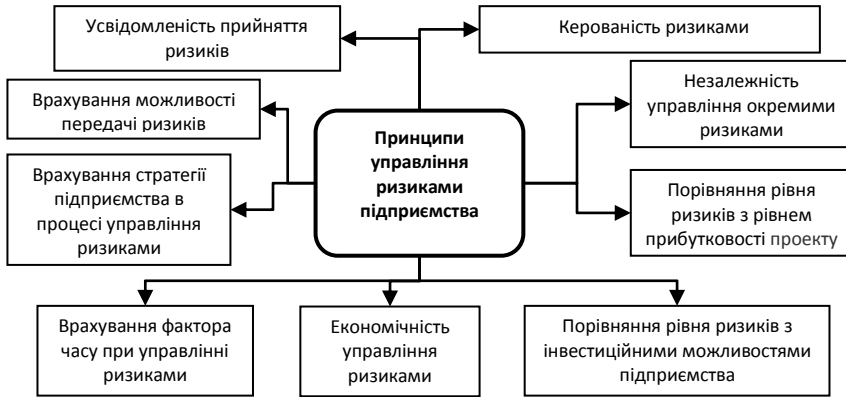
В умовах ринкової економіки збільшується кількість факторів виникнення інвестиційного ризику і послаблюються умови стабільного функціонування підприємства. У зв'язку з цим облік впливу ризиків на процес управління набуває все більшого значення і є однією з найважливіших умов перспективного розвитку інвестиційної діяльності електроенергетичного підприємства.

В соціально-економічних умовах розвитку економіки України збільшується різноманітність факторів виникнення ризику, послаблюються умови стабільного функціонування підприємств електроенергетичного комплексу. У зв'язку із цим дослідження впливу ризиків на процес управління набуває все більшого значення і постає як один із найважливіших умов перспективного розвитку інвестиційної діяльності підприємств електроенергетичного комплексу.

Проблема мінімізації ризиків на підприємствах електроенергетики носить не тільки техніко-економічний характер, а й фінансовий. Так, як управління ризиками вимагає не тільки високо рівня знань управлінців, а й суттєвих фінансових затрат. На нашу думку, механізм управління ризиками слід розглядати як комплекс взаємопов'язаних науково-обґрунтованих заходів, процедур та управлінських рішень, котрі зможуть забезпечити оптимальні економічні форми регулювання в сфері управління ризиками на рівні електроенергетичного підприємства. Заходи щодо зниження рівня ризику включають: зменшення ймовірності виникнення ризикових подій; мінімізація матеріального збитку при виникненні ризикових подій.

Заходи щодо зниження рівня інвестиційних ризиків можуть бути: заходи, що безпосередньо знижують рівень ризику; заходи, що попереджують виникнення ризику; комбіновані.

Слід підкреслити, що при виборі конкретного методу управління ризиками та його фінансовому забезпеченні необхідно дотримуватися певних принципів, основні з яких наведені на рис. 4.1.

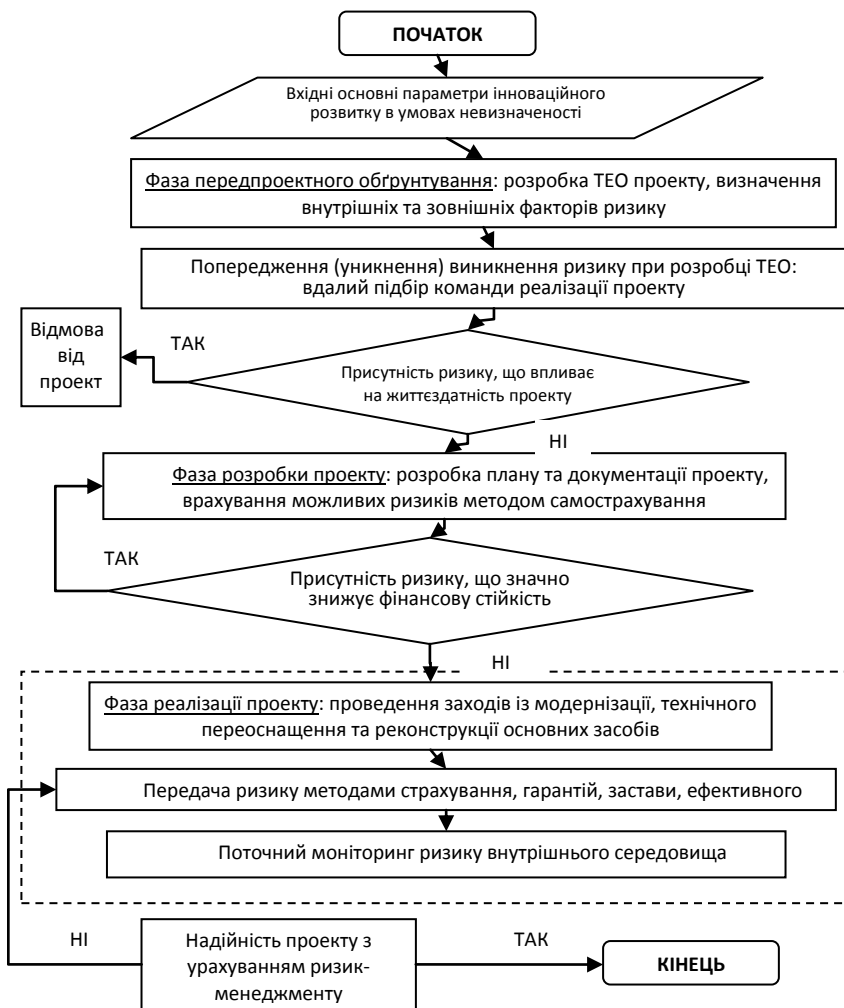


**Рис. 4.1. Принципи управління ризиками (Запропоновано автором)**

Проте, з урахуванням викладених положень, обґрунтовується необхідність побудови чіткого алгоритму механізму управління інноваційним розвитком в умовах невизначеності. Будемо виходити з того, що в сучасних умовах господарювання для підприємств електроенергетики найважливішим напрямом інноваційного розвитку є реалізація проектів з модернізації, технічного переоснащення та реконструкції основних засобів.

На рис. 4.2. подано алгоритм механізму управління інноваційним розвитком в умовах невизначеності.

В основу запропонованого управління інноваційним розвитком підприємств електроенергетики покладено реалізацію проектів з модернізації, технічного переоснащення та реконструкції основних засобів. Умовно алгоритм пропонуємо розділяти на три фази реалізації проекту: перед проектне обґрунтування, фаза розробки проекту та фаза реалізації проекту [86].



**Рис. 4.2. Алгоритм управління ризиками інноваційного проекту  
(Розроблено автором)**

Так, запропонований алгоритм починається із визначення основних параметрів інноваційного розвитку. Для визначення таких параметрів на підприємстві потрібно здійснити такий комплекс дій [87], [92]:

- визначення поточного стану підприємства та готовності його до змін;
- виявлення проблемних ситуацій на підприємства, що можуть загрожувати подальшому функціонуванню підприємств, такими проблемними ситуаціями на підприємствах електроенергетики є фізично та морально застаріле обладнання основних засобів;
- обґрунтування пріоритетної сукупності основних засобів, котрі вимагають негайної модернізації, реконструкції та технічного переоснащення;
- здійснення огляду інноваційних розробок у сфері електроенергетики та обґрунтувати можливість їх застосування в стратегічних намірах проведення заходів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення основних засобів підприємства;
- врахування того, що підприємство діє в умовах нестабільного зовнішнього середовища, що впливає на його внутрішнє середовище, тобто присутня невизначеність.

Фаза передпроектного обґрунтування супроводжується комплексом традиційних дій із розробки техніко-економічного обґрунтування проекту. Також на цій стадії пропонується визначати внутрішні та зовнішні фактори виникнення ризику. Для визначення зовнішніх факторів виникнення ризику пропонується здійснювати такий комплекс дій на підприємстві:

- здійснення діагностики ситуації в економічному розвитку країни загалом з метою виявлення майбутніх тенденцій до розвитку або кризи;
- моніторинг змін у податковому законодавстві, що може призвести до змін на підприємстві;
- моніторинг господарського законодавства, що визначає та регулює діяльність підприємств електроенергетики;
- моніторинг реалізації курсу економічних реформ та виявлення їх впливу на підприємство;
- здійснення огляду валютно-кредитної політики в країні з метою передбачення зміни ціни на обладнання, що зазвичай підприємство купує за кордоном;
- систематичний огляд діяльності міжнародних енергетичних корпорацій та їх наміри діяльності на українському ринку;
- моніторинг цін на енергоресурси з метою диверсифікації джерел поставки сировини;
- моніторинг змін екологічного законодавства, що може передбачати зменшення квоти шкідливих викидів, збільшення штрафів за надмірні викиди в атмосферу і т.д.

Внутрішні фактори ризику можуть з'являтися або під впливом факторів зовнішнього середовища, або спровоковані самим підприємством. Саме тому для їх попередження в умовах інноваційного розвитку необхідно здійснювати комплекс дій для визначення стану основних параметрів підприємства, що описані вище.

Під час реалізації передпроектного обґрунтування вже можна попередити виникнення ризиків методом вдалого підбору команди для реалізації проекту. Тож, для подальшого розроблення та реалізації проекту із модернізації, технічного переоснащення та реконструкції основних засобів команда управлінців має відповідати таким критеріям:

- бути готовим до непередбачуваних ситуацій внутрішнього та зовнішнього середовища функціонування підприємства, тобто мають бути відмінними тайм-менеджерами;
- мати креативний тип мислення з метою отримання переваг у прийнятті організаційних рішень на основі нестандартного підходу;
- усвідомлювати те, що сучасний розвиток підприємства неможливий без впровадження технологічних, технічних, організаційних інновацій, тобто підтримувати впровадження елементів інноваційності у всіх сферах реалізації проекту.

Якщо з урахуванням всіх попередніх рекомендацій на підприємстві зберігається ймовірність не життєздатності проекту, тобто фактори зовнішніх чи внутрішніх ризиків є настільки впливовими, що проект зазнає краху, то краще відмовитися від його реалізації. Якщо ж зазначені фактори ризику є маловпливовими, то можна переходити до наступної фази – фаза розробки проекту.

Фаза розробки проекту складається із традиційно визначених комплексу дій щодо розробки плану та реалізації проекту. Саме на цій стадії ризику рекомендується попередити методом самострахування. На стадії розробки проекту пропонується використовувати метод самострахування з метою мінімізації ризиків, що можуть виникнути під час реалізації проекту, тому що:

- самострахування підвищує відповідальність та зацікавленість розробників та виконавців проекту у ефективному управлінні ризиками;
- керівництво підприємства має змогу більш ефективно та гнучко управляти ризиком інноваційного розвитку, контролювати кошти на самострахування відповідно до поточних потреб підприємства під час реалізації проекту;
- самострахування дозволяє уникнути специфічної грипи ризиків, котрі можуть виникнути під час співпраці із страховою компанією.

Проте, головним недоліком використання самострахування з метою управління інноваційним розвитком в умовах невизначеності є врахування не всіх ризиків, а лише рівня інфляції. Тобто в даному випадку самострахування лише мінімізує виникнення ризиків, а не сприяє їх ліквідації.

Якщо запропоновані до цього методи управління ризиками в умовах інноваційного розвитку підприємств електроенергетик методом реалізації проектів із модернізації, технічного переоснащення та реконструкції основних засобів дозволяють зберегти фінансову стійкість проекту, то можна переходити до наступної стадії – стадії реалізації проекту.

Стадія реалізація проекту представляє собою безпосереднє здійснення заходів із реконструкції, модернізації та технічного переоснащення основних засобів підприємства. Час реалізації проекту супроводжується ймовірністю виникнення значної сукупності ризиків. Саме тому на цьому етапі пропонується застосовувати такі види мінімізації, уникнення ризиків як страхування, гарантії, застави, методи ефективного менеджменту.

Методи ефективного менеджменту мають стати альтернативою в управлінні ризиками, і саме методи ефективного менеджменту відносимо до методів попередження виникнення ризиків. В умовах реалізації проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення основних засобів методи ефективного менеджменту мають базуватися на таких вихідних положеннях:

- до реалізації проектів мають бути задіяні фахівці, що мають досвід в цій діяльності;
- на кожній стадії реалізації проекту мають бути розставлені пріоритети;
- необхідно встановити контакти із підприємствами, котрі вже реалізовували подібні проекти з метою проведення консультацій щодо уникнення можливих помилок чи здійснення хибних дій;
- рекомендується встановити преміальний фонд, кошти якого будуть розподілені по завершенню проекту серед найактивніших виконавців з метою стимулювання учасників проекту.

Також в даній фазі передбачено проводити поточний моніторинг ризику внутрішнього середовища методом розрахунку фінансових коефіцієнтів підприємства з метою виявлення ситуації щодо присутності ризику банкрутства проекту. Якщо такий ризик присутній, то рекомендується посилити методи мінімізації ризиків методами страхування, застави і т.д. Якщо ж такий ризик відсутній, то з урахуванням усіх вищевикладених рекомендацій проект вважається надійним, тобто методи ризик-менеджменту були ефективними. Крім того, рекомендується

проводити моніторинг впливу реалізації проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення основних засобів на поточний стан підприємства з метою уникнення кризових явищ.

Тож, підсумовуючи викладені рекомендації щодо системи управління інноваційним розвитком підприємств електроенергетики в умовах невизначеності, варто наголосити на комплексному підході до наданих рекомендацій. Їх реалізація на підприємстві надасть змогу ефективно здійснювати як підготовчі заходи, так і безпосередню реалізацію проектів із мінімізацією основних ризиків, що можуть виникнути під впливом внутрішнього та зовнішнього середовища діяльності підприємств електроенергетики. Крім того, визначені методи управління ризиками нададуть керівництву підприємства здійснювати ефективне управління інноваційним розвитком в умовах змін економічного середовища.

## **4.2. Екологозабезпечуючі імперативи інноваційного розвитку підприємств**

Адаптація системи регулювання економічних процесів до сучасних вимог припускає зміну змісту ряду функцій управління інноваційним розвитком підприємства. В сфері виробництва та розподілення електроенергії актуальна реконструкція основних засобів на основі мало витратних заходів і максимально можливої активізації всіх видів пошуку інвестиційних джерел.

На територіальному і галузевому рівнях в умовах застосування різних форм державного регулювання (включаючи тарифне) набуває актуальності аналіз індикативних показників, що характеризують рівні енергетичної безпеки країни по тим чи іншим сферам життєдіяльності, аналіз можливостей тарифного регулювання з метою створення умов, сприятливих як з точки зору накопичення фінансових коштів у бюджетах різних рівнів, так і з точки зору відновлення та стабілізації платоспроможного попиту споживачів (в даному випадку електроенергії). А це, в свою чергу, розширює можливості бюджетної стабілізації та подальшого залучення фінансових ресурсів для модернізації стратегічно важливих об'єктів.

Під час реформування економіки та системи управління повинні бути чітко виділені завдання та обов'язки держави як суб'єкта управління по відношенню до модернізації виробничої бази енергетики, як стратегічно



важливої галузі. Як відомо, повноваження і функції держави здійснюються Кабінетом Міністрів і його галузевими і міжгалузевими органами (міністерствами і відомствами), а міжгалузеві функції регулювання в умовах функціонування ринку електроенергії здійснюються НКРЕ. Враховуючи особливу роль паливно-енергетичного комплексу у енергетичному забезпеченні держави та окремих територій, підвищуючи ефективність управління його функціонуванням і розвитком, в організаційних структурах зазначених відомств доцільно створити умови для систематичного аналізу різних форм прояву інноваційного ефекту, можливого в результаті здійснення технічних рішень.

Проте підприємства електроенергетики, як активні забруднювачі навколишнього середовища, мають вибудовувати інноваційний розвиток на засадах екологозабезпечуючих імперативів.

Для підприємств електроенергетики екологозабезпечуючі імперативи можуть проявлятися у таких видах діяльності на підприємстві:

- проведення експертизи інноваційних проектів і технологій з метою визначення їх впливу на навколишнє середовище, перевірки екологічних характеристик на відповідність граничним нормам і показникам, а також порівняння екологічних характеристик нових технологій з уже впровадженими в процес виробництва електроенергії;
- оцінювання рівня економічної привабливості впровадження інноваційних енерготехнологій з метою підвищення конкурентоспроможності підприємств та зниження ризику застосування до них процедури банкрутства;
- визначення еколого-економічного ефекту інноваційних енерготехнологій по відношенню до суміжних галузей на основі оцінки збільшення прибутку у останніх і зменшення зовнішніх витрат;
- оцінювання відповідності результатів впровадження інновацій вимогам забезпечення економічної безпеки по найважливішим складовим.

Екологозабезпечуючі імперативи засновані на таких принципах:

1. принцип узгодженості, котрий полягає у перевірці інноваційно-інвестиційних проектів на несуперечливість нормативному, правовому, методичному та програмному забезпеченню діяльності паливно-енергетичного комплексу;

2. принцип об'єктивності і достовірності зазначених показників в техніко-економічних обґрунтуваннях по реконструкції основних фондів, а саме достовірність результатів скорочення шкідливих викидів в атмосферу, впроваджуючи новітні сірко- та азотоочисних споруд;

3. принцип комплексності, котрий полягає в оцінці еколого-економічної інформації за допомогою незалежних вимірювань

незалежними спостерігачами як на одному об'єкті, так і за його межами і одночасним звіренням результатів, використовуючи сучасну інформаційну техніку.

Відповідно до задач нашого дослідження, еколого-економічну експертизу інвестиційних проектів розуміємо як комплексний процес встановлення відповідності запланованим результатам інвестиційної діяльності екологічним вимогам і визначення допустимості реалізації об'єкта екологічної експертизи з метою попередження можливих несприятливих впливів цієї діяльності на навколишнє природне середовище та пов'язаних з ними соціальних, економічних та інших наслідків реалізації інвестиційного проекту за умов досягнення поставлених економічних критеріїв ефективності проекту.

Еколого-економічна експертиза проектів з реконструкції, модернізації та технічного переоснащення основних засобів має ґрунтуватися на таких принципах [234]:

- презумпції потенційної екологічної небезпеки будь-якої запланованої господарської та інвестиційної діяльності;
- обов'язковості проведення експертизи до прийняття рішень щодо затвердження інвестиційного проекту;
- комплексності оцінки впливу на навколишнє природне середовище господарської та інноваційної діяльності та її непередбачуваних наслідків;
- обов'язковості врахування вимог екологічної та техногенної безпеки при проведенні експертизи;
- достовірності та повноти інформації, представленої на еколого-економічну експертизу;
- наукової обґрунтованості, об'єктивності і законності висновків еколого-економічної експертизи;
- відповідальності учасників експертизи та зацікавлених осіб за організацію, проведення, якість еколого-економічної експертизи.

Практично будь-яка стадія управління проектом повинна пройти експертизу на відповідність запланованим показникам, нормативним і законодавчим документам, вимогам якості (якість рішень, продукції, ресурсів, результатів проекту, сертифікація якості) і безпеки (в першу чергу екологічної, промислової, будівельної).

Проте, управляючи процесами інвестиційної діяльності при проведенні еколого-економічної експертизи та взагалі реалізації інвестиційних проектів, за умови що такої проекти завжди мають інноваційну складову, необхідно сформувати певний набір компетенцій, володіючи котрими управлінці повністю матимуть змогу зрозуміти і втілити в реальність

інноваційність в тій чи іншій сфері діяльності підприємства електроенергетики. Вітчизняний досвід реалізації інновацій на підприємствах електроенергетики свідчить про те, що:

- керівники вищих ланок управління недостатньо володіють основами ключових виробничих технологій, що значно ускладнює процес ефективного управління фінансовими ресурсними потоками;
- співробітники виробничих підрозділів не мають необхідних економічних знань для здійснення ефективного менеджменту на окремих етапах технологічного циклу з метою формування раціоналізаторських пропозицій щодо покращення роботи обладнання;
- відсутність досконалої форми матеріального й морального стимулювання ініціативних працівників брати участь в розробці стратегії розвитку підприємства;
- відсутні потреби в перманентному підвищенні базової кваліфікації з використанням сучасних освітніх інформаційних систем;
- слабо розвинені інноваційні елементи корпоративної культури, засновані на знаннях високого рівня.

Одним із методів стимулювання розробки нових продуктів та удосконалення технологій (у випадку виробництва електроенергії) є створення і реалізація на підприємстві організаційного знання, котре базується на таких засадах: оптимізація умов, що сприяють створенню знання; поширення процесу створення знання по різних організаційних рівнях; вплив неформалізованого знання, яке мають працівники, та поширення його соціальної спрямованості для розповсюдження та організації; неперервність створення нового знання.

З метою прискорення впровадження інноваційної моделі розвитку підприємств необхідна тотальна підготовка фахівців у даній сфері менеджменту, що дозволить сформулювати в них [88]:

- комплекс знань і практичних навичок, необхідних для щоденної апробації на основі проектно-орієнтованого менеджменту та інвестиційного управління;
- уявлення про визначення та оцінку комерційного потенціалу технологічних продуктів (технологій) для створення нових успішних технологічно орієнтованих підприємств та виробництв;
- навички управління новими сферами фінансово-господарської діяльності підприємств, пов'язаної з управлінням науковими дослідженнями і розробками, залученням інвестицій, здійсненням трансферу технологій у промисловий сектор;

- здібності розробляти, обґрунтовувати і приймати стратегічні рішення з питань комерційного використання досліджень, ноу-хау та інших результатів науково-технічної творчості;

- комплексні знання у сфері оцінки, правової охорони й захисту інтелектуальної власності та уміння застосовувати їх на практиці із врахуванням інтересів підприємства та авторів знань і навичок оцінки та прогнозування технологічного розвитку, вміння активно впливати на виробництво з метою задоволення потреб ринку та їх формування;

- здатність приймати ефективні рішення щодо інтеграції нових технологій у загальну діяльність компанії, здійснювати фінансово-інвестиційну політику в короткостроковій і довгостроковій перспективі щодо розвитку інноваційної діяльності.

Пропонується визначити перелік завдань, що постають перед оцінюванням еколого-економічної ефективності проектів на підприємствах електроенергетики, зокрема:

- отримання кількісних критеріїв прийняття рішень про допустимість або неприпустимість реалізації проекту;

- забезпечення вибору варіанта запланованої інвестиційної діяльності з найменшими екологічними і соціальними витратами;

- отримання кількісних критеріїв оцінки ефективності пропонованого проектом очисного обладнання і намічених природоохоронних заходів;

- вибір прийнятної для суспільства норми віддачі при реалізації проекту;

- отримання кількісних критеріїв еколого-економічної оцінки ефективності системи екологічної експертизи інвестиційних проектів.

До основних принципів еколого-економічної ефективності проектів на підприємствах електроенергетики, що дозволяють враховувати зовнішні та соціальні ефекти, запропоновано відносити:

- включення екологічних витрат і вигод у грошові потоки, що враховуються при аналізі проекту та моделювання грошових потоків;

- використання в якості тимчасового горизонту аналізу всього періоду дії проекту на навколишнє середовище та населення, в тому числі і після закінчення проекту, а не тільки періоду життєвого циклу проекту;

- облік врахування чинника часу як одного з інструментів для відображення довгострокових екологічних і соціальних наслідків реалізації інвестиційного проекту;

- поширення проторових меж проекту до кордонів його впливу на навколишнє середовище, природні і штучні екосистеми та природні комплекси, облік можливих наслідків на різних рівнях впливу проекту - локальному, регіональному, національному;

- виключення ризику подвійного обліку витрат і вигод;
- облік можливості недооцінки екологічних вигод та природних благ в аналізі через відсутність даних, складнощів з їх отриманням і опис даних вигод і благ в якісних показниках;
- гнучкий вибір методів і методик розрахунку, що виходить з наявності методик, придатних для оцінки наслідків певного типу впливу і їх доцільності, наявності вихідної інформації, часу проведення аналізу та наявних фінансових ресурсів;
- порівняння соціально бажаних результатів і приватних інтересів для аналізу можливості усунення виникаючих протиріч на ранніх стадіях прийняття рішень та аналізу розподілу вигод і витрат між різними учасниками проекту;
- використання аналізу «витрати - ефективність» при недоцільності або неможливості проведення традиційного аналізу «витрати-вигоди», наприклад у випадках, коли вигоди представити в грошовому вираженні неможливо;
- порівняння варіантів впливу на навколишнє середовище «з проектом» і «без проекту» і використання в деяких випадках аналізу «тіньового проекту».
- порівняння різних варіантів проектів для обліку альтернативних варіантів намічуваної діяльності, в тому числі варіанту відмови від діяльності для економічного обґрунтування варіанта запропонованого для реалізації інвестиційного проекту.

Включення екологічних витрат і вигод у грошові потоки, що враховуються при аналізі проекту, означає, що проводиться більш широкий аналіз проекту, ніж аналіз для визначення його комерційної ефективності і що в грошовий потік від інвестиційної діяльності включаються всі передбачувані соціальні вигоди та екологічні витрати (витрати) , пов'язані з даним проектом [88].

Екологозабезпечуючі імперативи посідають чільне місце в організаційно-економічних засадах інноваційного розвитку всіх типів підприємств електроенергетики. Цілі, котрі постають перед підприємством при реалізації екологозабезпечуючих імперативів інноваційного розвитку, пропонується розглядати крізь призму двох складових [87]:

1) підприємство як суб'єкт господарювання може встановлювати такі цілі: зменшення плати за шкідливі викиди внаслідок встановлення екологічного обладнання; зменшення собівартості продукції; збільшення віддачі від нового обладнання і т.д.

2) підприємство як сукупність працівників може встановлювати такі цілі: забезпечення екологічних умов праці робітників підприємства;

дотримання екологічних норм навколишнього середовища, як території проживання населення; вчасна виплата компенсацій робітникам внаслідок порушення екологічного законодавства.

Враховуючи те, що екологозабезпечуючі імперативи інноваційного розвитку слід розглядати як систему, то пропонується встановити перелік рекомендацій по кожному із структурному елементу забезпечення системи для підприємств електроенергетики (рис. 4.3).

Так, як попередньо були розглянуті принципи та цілі екологозабезпечуючих імперативів інноваційного розвитку підприємств електроенергетики, варто акцентувати увагу на важелях впливу. Хоча можна виділити їх значно більшу кількість, проте пропонуємо виділи основні, це тарифи на електроенергію, податки, пільги та санкції. Інструменти впливу пропонуємо виділяти такі, як екологічне законодавство України та Директиви ЄС, постанови КМУ, Міністерства енергетики та вугільної промисловості, Міністерства екології та навколишнього середовища.

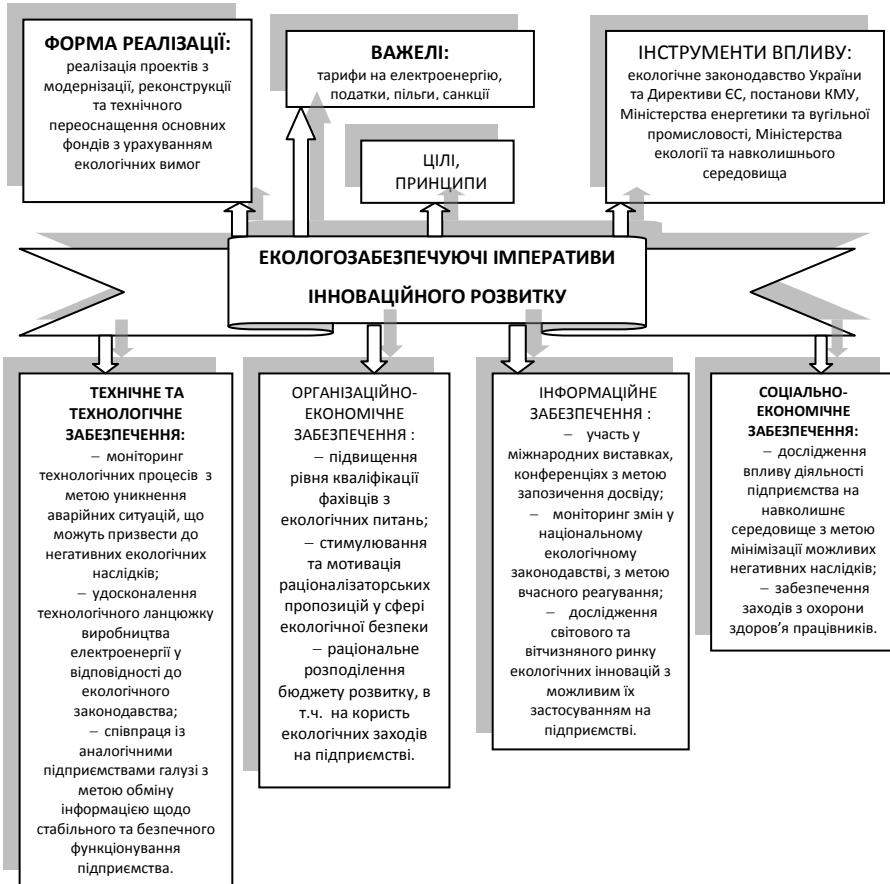
Важливе значення відіграють складові забезпечення, серед яких виокремлюємо технічне та технологічне, організаційно-економічне, інформаційне, соціально-екологічне. З метою збалансованого забезпечення технічної та технологічної складової на підприємстві рекомендується виконувати такі дії:

- систематично проводити моніторинг стану основних виробничих засобів з метою уникнення аварійних ситуацій, що можуть призвести до негативних екологічних наслідків;
- здійснювати комплексні дослідження щодо поліпшення технологічного ланцюжку виробництва електроенергії у відповідності до екологічного законодавства;
- співпрацювати із аналогічними підприємствами галузі з метою обміну інформацією щодо стабільного та екологобезпеченого функціонування підприємства.

Організаційно-економічне забезпечення є невід'ємною складовою у механізмі реалізації екологозабезпечуючих імперативів інноваційного розвитку підприємств електроенергетики, і для їх розвитку рекомендується на підприємстві:

- проводити зміни в організаційній структурі підприємства з метою підвищення фахівців з екологічних питань розвитку;
- винагороджувати фахівців, що змогли здійснити доцільні раціоналізаторські пропозиції у сфері забезпечення екологічної безпеки виробництва та відпуску електроенергії;

- здійснювати розподіл бюджету розвитку на користь екологічних заходів на підприємстві.



**Рис. 4.3. Складові екологозабезпечуючих імперативів інноваційного розвитку підприємств електроенергетики (Розроблено автором)**

Інформаційне забезпечення інноваційного розвитку на основі екологозабезпечуючих імперативів має реалізуватися на підприємствах таким чином:

- участь у міжнародних виставках, конференціях, симпозіумах з метою запозичення досвіду застосування екологічно-чистого обладнання, удосконалення ведення екологічного обліку і т.д.;

- відслідковування змін у національному екологічному законодавстві, нових постанов, нормативно-правових актів з метою вчасно інформування про введення змін в роботі підприємства щодо екологозабезпечуючих імперативів;

- дослідження світового та вітчизняного ринку екологічних інновацій з можливим їх застосуванням на підприємстві.

Соціально-економічне забезпечення є невід'ємною складовою у механізмі реалізації екологозабезпечуючих імперативів інноваційного розвитку підприємств електроенергетики, адже гіпотетично доведено взаємозалежність екології, соціуму та економіки у формування інноваційного розвитку на засадах екологозабезпечуючих імперативів. Тож, соціально-економічна складова має реалізуватися на підприємстві за допомогою такого комплексу дій:

- дослідження впливу діяльності підприємства на навколишнє середовище з метою мінімізації негативних впливів;

- обстеження стану здоров'я працівників, котрі працюють на екологонебезпечних ділянках технологічного ланцюжку з виробництва та відпуску електроенергії.

Тож, екологозабезпечуючі імперативи мають стати визначальними у визначенні пріоритетів інноваційного розвитку підприємств електроенергетики. Адже, сучасна концепція розвитку підприємств базується на концепції сталого розвитку, в якому визначальне місце займають саме екологічні мотиви розвитку підприємства. Існування екологозабезпечуючих імперативів інноваційного розвитку в першу чергу мають базуватися на екологічній свідомості працівників підприємства. Саме тому до реалізації проектів з модернізації, реконструкції та технічного переоснащення основних фондів маю бути залучені фахівці з екологічних питань. І обов'язковою умовою реалізації екологозабезпечуючих імперативів інноваційного розвитку є проведення екологічної експертизи проектів з метою встановлення відповідності між заданими цілями реалізації проекту та його проектних показників під час експлуатації основних засобів підприємства.



# **Розділ 5**

## **ФУНКЦІОНУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ**

### **5.1. Концептуальні засади інвестування в інноваційний розвиток підприємств**

Підприємства електроенергетики слугують «генератором» будь-якої економіки, оскільки в даний час електрична та теплова енергія є основним ресурсом для забезпечення економічної безпеки та ефективної організації господарської діяльності. Для енергетичних компаній одним з найбільш актуальних на сьогоднішній день є питання визначення того, як адаптувати концепції свого розвитку до інноваційних засад. Надалі пропонуємо визначити фактори [13], що є основоположними у концептуальних положеннях, котрі впливають на запровадження інноваційної моделі розвитку у тому числі на підприємствах електроенергетичної галузі.

1. Дефіцит джерел електричної енергії. У минулому столітті зростання електроспоживання було обумовлено бурхливим зростанням промисловості і економіки, і попит споживачів нескладно було прогнозувати, а отже, забезпечити оптимальне планування розвитку енергетичних об'єктів. За останні 10-20 років ситуація змінилася: з'явилася безліч нових і поліпшених технологій, пристроїв, приладів і інструментів, які функціонують виключно за рахунок електричної енергії, широке використання яких споживачами різко підвищує обсяги споживаної електричної енергії і створює перевантаження на тих ділянках мережі, на яких ще 15 років тому це було неможливо. Так, за останні 100 років

населення Землі зросло майже в чотири рази, а річне видобування енергоресурсів - у 21 раз. При таких темпах зростання енерговидобування за наступні 100 років практично все органічне паливо у світі буде вичерпано.

2. Постійно зростаючі вимоги до надійності і якості електропостачання з боку споживачів. Не так давно питання якості електропостачання були проблемою тільки для окремих категорій великих промислових споживачів. Сьогодні проблема якісного електропостачання зачіпає вже всіх споживачів: населення та комунальні споживачі висловлюють занепокоєння, обумовлене аварійними відключеннями, наочно демонструють недостатньо високу якість електропостачання.

3. Старіння і наростаючий дефіцит кваліфікованих кадрів в енергетичній галузі. У наукових установах та на підприємствах паливно-енергетичного комплексу України найменшим є прошарок працюючих вікової групи 35–45 років, а середній вік кваліфікованих спеціалістів нині знаходиться в діапазоні 45–65 років. Ця тенденція є небезпечною, оскільки може призвести до порушення спадковості поколінь науково-технічних і виробничих фахівців, значного зниження кадрового потенціалу. Не менш важливим аспектом цього проблемного питання є залучення працівників електроенергетичних об'єктів до наукових та науково-технічних робіт. Так, у 2009 році науковою та науково-технічною роботою було зайнято 7267 фахівців, а у 2010 році – лише 7092 [13].

4. Вимоги екологічної та промислової безпеки функціонування енергетичних об'єктів. Станом на 2012 рік у рейтингу країн за індексом екологічного стану Україна посідає 102 місце зі 132, перебуваючи в одній групі з Росією, Киргизією, Туреччиною, у той час як розвинені країни Східної та Західної Європи посідають місця в числі перших 30 країн. Помітне відставання України від розвинених країн за екологічними показниками демонструє важливість вирішення екологічних питань, які стоять перед підприємствами паливно-енергетичного комплексу. Розв'язання завдань із поліпшення екологічного стану довкілля потребує фінансової підтримки реалізації інноваційних рішень, проведення науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт, впровадження пілотних проектів з освоєння новітніх технологій.

5. Зниження загальносистемних витрат. У своєму нинішньому стані більшість магістральних і розподільних мереж не в змозі забезпечити ефективне підключення великої кількості малих електростанцій (розподілена генерація), що працюють в тому числі на відновлюваних джерелах енергії. Вироблена цими електростанціями енергія на сьогодні, як правило, не забезпечена належним чином диспетчерським управлінням,

а потужність що віддається в мережу електроенергії залежить від природних умов або від бажання власника електростанції. Незважаючи на те що розподілені джерела можуть привнести істотну частку електроенергії в енергосистему, за відсутності ефективного управління електричними мережами розподілені джерела не зможуть замінити існуючі класичні електростанції. Останні повинні будуть продовжувати в повному обсязі надавати системні послуги (регулювання частоти і напруги, забезпечення резервів потужності), необхідні для підтримки надійності електропостачання.

Базуючись на основі вищезазначених концептуальних положеннях, що зумовлюють інноваційні зміни в електроенергетиці, виникає доцільність класифікації основних чинників, що визначають необхідність кардинальних перетворень, тобто інноваційних змін та їх інвестиційного забезпечення, в електроенергетиці під впливом комплексних умов. Серед найважливіших чинників зазначимо фактори технологічного прогресу, чинники підвищення вимог споживачів, фактори зниження надійності та зміни кон'юнктури ринку, а також чинники підвищення вимог у сфері енергоефективності та екологічної безпеки.

1. Фактори технологічного прогресу: поява і розвиток нових технологій, пристроїв і матеріалів (у тому числі в інших галузях), потенційно застосовних у сфері електроенергетичного виробництва, і в першу чергу наростаючі темпи і масштаби розвитку комп'ютерних та інформаційних технологій; інтенсивне зростання кількості малих генеруючих (в першу чергу відновлюваних) джерел енергії у світі; загальна тенденція до підвищення рівня автоматизації процесів.

2. Чинники підвищення вимог споживачів: підвищення вимог до набору (лінійки) і якості послуг; очікування зниження цінових параметрів послуг; вимоги до інформаційної прозорості системи взаємовідносин суб'єктів електроенергетичних ринків, в першу чергу із споживачами.

3. Фактори зниження надійності: наростаючий рівень зносу обладнання; необхідність масових інвестицій в реновацію основних фондів; зниження загального рівня надійності електропостачання; високий рівень втрат при перетворенні, передачі та розподілі електроенергії.

4. Фактори зміни кон'юнктури ринку: зміна внутрішніх умов функціонування електроенергетичних ринків; економічна нестабільність; реформування організації функціонування електроенергетики в більшості країн; тривалий інвестиційний та життєвий цикл активів.

5. Чинники підвищення вимог у сфері енерго ефективності та екологічної безпеки: необхідність зниження впливу на навколишнє

середовище; необхідність підвищення енерго ефективності та енерго заощадження.

Розвиток електроенергетики в рамках колишньої екстенсивної концепції, заснованої переважно на запровадження нових потужностей і розвитку мережевої інфраструктури з поліпшенням техніко-економічних показників окремих видів обладнання і технологій, пов'язаний з наявністю вагомих обмежень. Врахування всіх факторів розвитку електроенергетики вимагає розроблення нових підходів, принципів і механізмів її функціонування, вироблення нових, здатних забезпечити сталий розвиток, проривне підвищення споживчих властивостей та ефективності використання енергії [13].

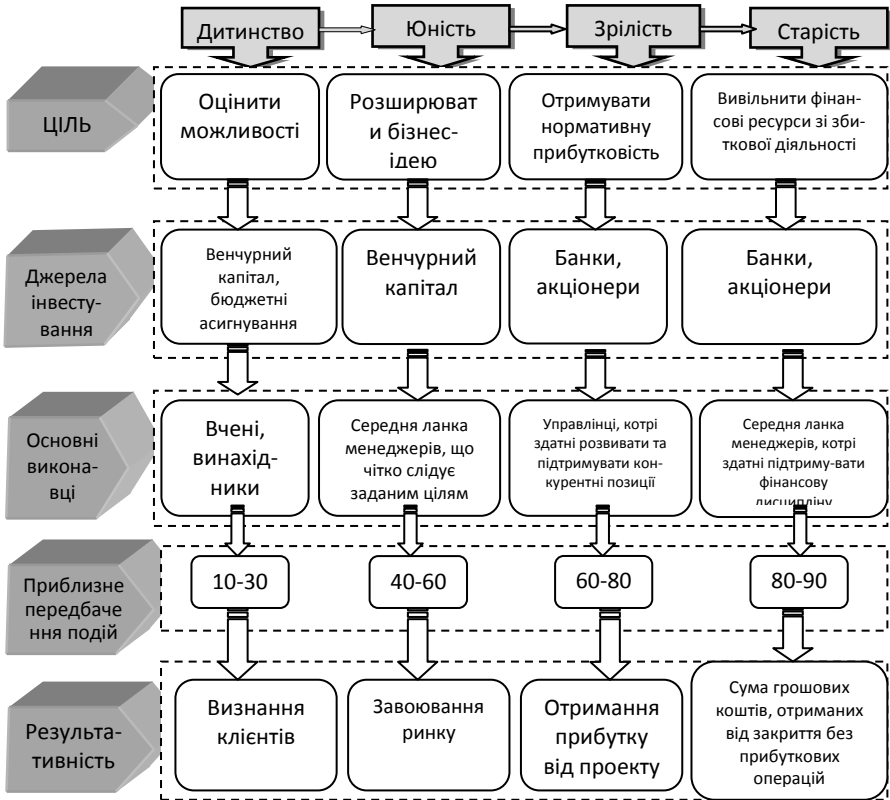
Загальновідомо, що для інноваційного проекту характерним є проходження певних стадій. Такі параметри як ціль, джерела інвестування та інші прямо пропорційного залежать від стадій життєвого циклу. На рис. 5.1 наведено зв'язок параметрів інноваційного проекту із стадіями життєвого циклу.

Кожна стадія розвитку інноваційного проекту має свої особливості. Саме на ранній стадії інвестування інноваційних проектів підприємств електроенергетики проявляється ризиковість та невизначеність. Основну цінність інноваційного проекту на даному етапі становить безпосередньо сама бізнес-ідея, тобто нематеріальні активи підприємства. Основна задача держави полягає у створенні сприятливого середовища - правового та фінансового. Інвестиційне забезпечення інноваційних проектів характеризується своєю багатовекторністю, тому пропонується структурна модель інвестування інноваційних проектів на підприємствах, враховуючи різні структурні форми, що вкладаються у поняття та сутність інвестування інновацій.

Процес інвестування інноваційних проектів ґрунтується на ряді принципів, дотримання яких є необхідною передумовою ефективності вкладення інвестицій в інноваційні проекти на підприємствах електроенергетики. Виділимо кілька базових принципів інвестування.

Принцип системності. Процес реалізації проекту утворює складну систему, що включає ряд підсистем і елементів, які забезпечують досягнення мети проекту – забезпечення надійності функціонування підприємства електроенергетики. Тому в процесі реалізації проекту необхідно вирішити комплекс системних питань, що відносяться до загальної структури проекту, механізми взаємодії між його складовими і зовнішнім середовищем. У реалізації проекту беруть участь інвестори, підприємства, проектні та будівельні організації, банки, страхові фірми і т.д., які мають свої інтереси, але при цьому всі вони мають сприяти

досягненню спільної мети проекту – реалізувати інноваційний проект із найбільшими вигодами для себе.



**Рис. 5.1. Структурні форми інвестування інноваційних проектів (Сформовано автором)**

Принцип адаптаційних витрат. Під адаптаційними витратами інноваційного проекту підприємств електроенергетики розуміються витрати, пов'язані з адаптацією до нового інвестиційного середовища. До адаптаційним витрат відносять втрати випуску продукції в результаті реорганізації виробництва, додаткові витрати на перепідготовку кадрів, на переналагодження устаткування, втрати часу та ін.

Принцип фінансового співвідношення термінів. Отримання і витрачання коштів має відбуватися у встановлені терміни, а інвестиції з

тривалими термінами окупності доцільно фінансувати за рахунок довгострокових позикових засобів (довгострокових банківських кредитів і облігацій), що і відбувається в реальності при реалізації інноваційних проектів на вітчизняних ТЕС, АЕС та ГЕС.

Принцип урахування обмеженості ресурсів. При реалізації інноваційного проекту слід виходити з того, що кількість відтворювальних, а особливо не відтворювальних ресурсів обмежена, що може провокувати в майбутньому по можливості переорієнтацію на використання іншого виду ресурсів. Крім того, при техніко-економічному обґрунтуванні проекту модернізації, реконструкції та технічного переоснащення основних засобів підприємств електроенергетики повинні враховуватись передумови зниження витрат умовного палива на виробництво електроенергії.

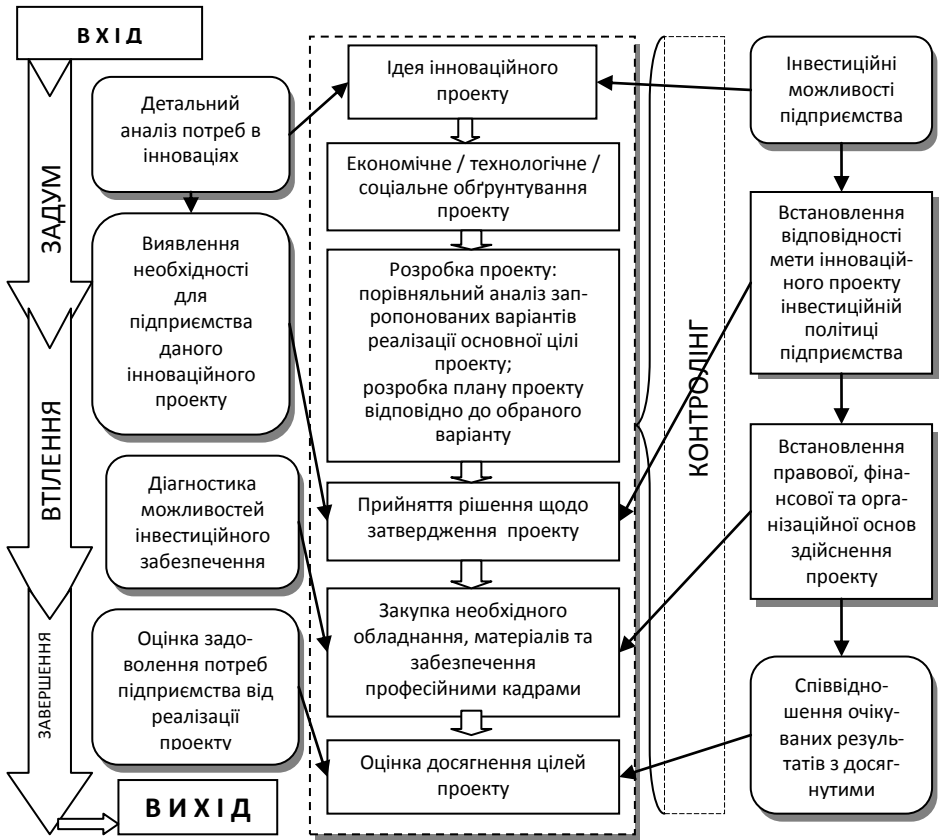
Принцип адаптації. При обґрунтуванні проекту доцільно звернути увагу на питання доцільності передбачення можливої адаптації, тобто передбачення наперед можливої зміни параметрів функцій, обов'язків що закріплені за учасниками проекту, коригування фактичного ходу подій по реалізації проекту від запланованого.

З метою успішної реалізації інноваційного проекту рекомендується застосовувати схему функціонування інвестиційного забезпечення проекту. Успішний менеджмент в межах такої схеми сприятиме реалізації проектів з підвищеною ризикованістю, яка в сучасних умовах господарювання вже є нормою. Принципова сфера функціонування системи інвестиційного забезпечення інноваційних проектів наведена на рис. 5.2.

Науково-методичні підходи конструювання взаємозв'язків та елементів, що формують механізм інвестиційного забезпечення інноваційних проектів на підприємствах електроенергетики заснований на принципі комплексності. Суть цього принципу можна сформулювати наступним чином: «Різноманітність керуючих впливів системи інноваційно-інвестиційної діяльності на підприємстві повинно враховувати різноманітність всіх факторів впливу на ефективність інноваційно-інвестиційного процесу».

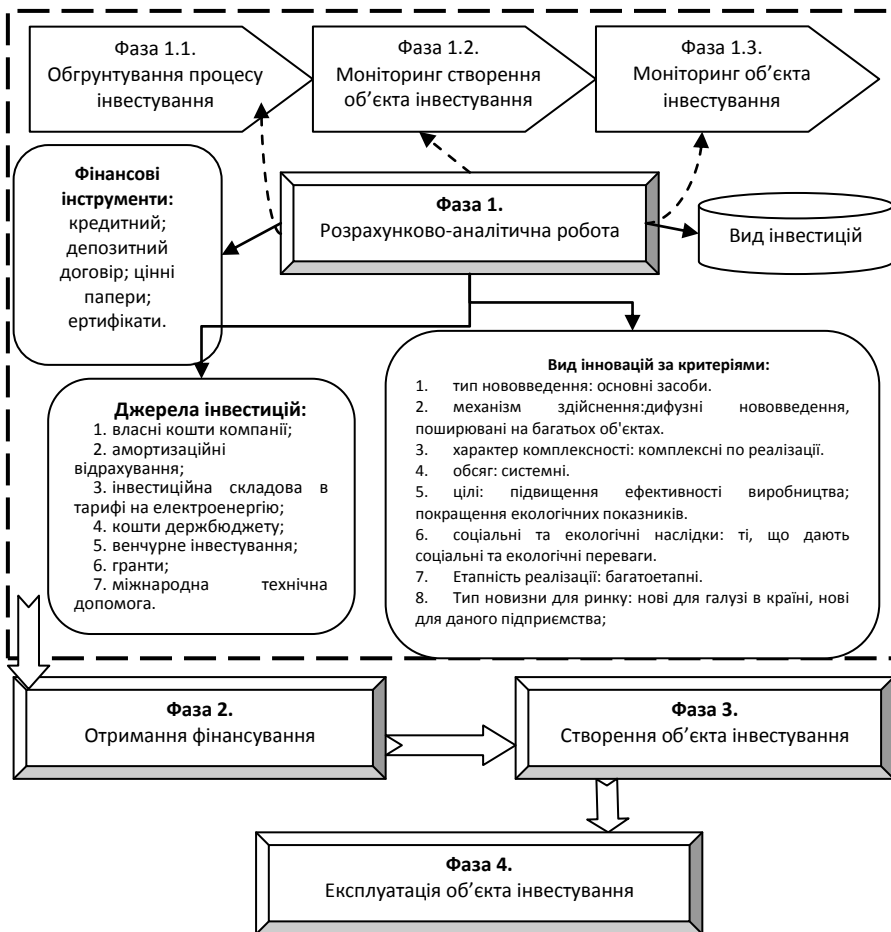
При цьому під системою управління розуміється послідовність і методи вирішення завдань управління інноваційно-інвестиційною діяльністю на підприємстві. Фактори впливу на інноваційно-інвестиційний процес формально проявляються через комплекс проблем і завдань, які необхідно вирішувати для досягнення цілей інноваційно-інвестиційної діяльності. Звідси випливає, що для побудови системи, яка формує структуру механізму інноваційно-інвестиційної діяльності, необхідно окреслити і структурувати коло проблем і завдань, вирішення яких

забезпечує ефективне досягнення цілей інноваційно-інвестиційної діяльності на підприємствах електроенергетики.



**Рис. 5.2. Логічно-організаційна схема функціонування системи інвестиційного забезпечення інноваційних проектів на підприємствах електроенергетики (Розроблено автором)**

В основу науково-методичних засад покладаємо сутність інноваційно-інвестиційної діяльності. Для вирішення цього завдання пропонуємо інноваційно-інвестиційну діяльність умовно розділити на чотири основні фази (рис. 5.3).



**Рис. 5.3. Алгоритм реалізації інноваційно-інвестиційної діяльності на підприємствах електроенергетики (Розроблено автором)**

Фаза 1 «Розрахунково-аналітична робота». Даний блок враховує розрахунково-аналітичні завдання, які вирішуються на стадіях: усвідомлення потреби і можливості змін, пошуку відповідного нововведення для здійснення інноваційно-інвестиційної діяльності; обґрунтування інноваційно-інвестиційного проекту; моніторингу створення об'єкта інвестування; моніторингу функціонування інноваційного продукту та / або випуску інноваційної продукції. Дана фаза значно залежить від інформаційних потоків на підприємстві, що створюють підсистему



інформаційно-інноваційного механізму підвищення конкурентоспроможності підприємства.

Фаза 2 «Отримання фінансування». Даний блок включає організаційно-розпорядчі дії щодо забезпечення руху фінансових коштів і власне фінансові потоки. До яких включаються:

- початок роботи: спілкування з кредитором, під час якого готується і передається інвестиційна пропозиція та інформаційний меморандум для подальшого аналізу ризиків та прийняття рішення про видачу кредиту;
- інвестування отриманих фінансових ресурсів в основні засоби та поточні активи;
- сплата передбачених законом податків та зборів.

Фаза 3 - «Створення об'єкта інвестування» враховує інформаційні та матеріально-речові процеси, в результаті яких відбуваються кількісні, якісні і структурні перетворення у відповідності з цілями конкретного інвестиційного проекту.

Фаза 4 - «Експлуатація об'єкта інвестування» включає основні, допоміжні та обслуговуючі процеси, характерні для даного об'єкта інвестування (інноваційного продукту) або для виробництва даної інноваційної продукції [84, с. 338].

Механізм здійснення інноваційно-інвестиційної діяльності на підприємстві включає в себе шість функціональних блоків. Це: інформація, реалізація, контроль, складання бюджетів, розробка програм, планування.

Основними групами факторів, які визначають вимоги до системи інноваційно-інвестиційної діяльності, яка виступає основою в науково-методичних засадах інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємства, є: вид впроваджуваних інновацій; вид застосовуваних інвестицій, їх джерел; фінансові інструменти реалізації проекту.

Аналіз і класифікація факторів системи інноваційно-інвестиційної діяльності на підприємстві виконується виходячи з того положення, що суб'єктом інноваційно-інвестиційного процесу є саме підприємство електроенергетики. Тобто, розглядаються інновації, реалізовані на підприємстві самостійно або з залученням інвесторів, а також інновації, реалізовані підприємством на інших підприємствах в якості інвестора.

Блок «Джерела інвестицій» крім перелічених у рисунку можуть також включати неоплачувані та благодійні внески, пожертвування організацій, підприємств і громадян.

## 5.2. Удосконалення механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств

В науково-методичних засадах механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку відбір видів інновацій, що впливають на послідовність і методи вирішення завдань інноваційно-інвестиційної діяльності на підприємстві залежить від ступеня впливу інновації кожного виду на новизну і зміст завдань управління інноваційно-інвестиційною діяльністю на підприємстві.

До цілей розробки механізму інвестиційного забезпечення інноваційних проектів електроенергетичного підприємства варто віднести:

- управління показниками доходності і ризиковості проекту;
- створення прозорих інформаційних потоків проектів з метою впевненості інвестора в правильному виборі вкладення коштів;
- постійне нарощування інвестиційного іміджу підприємства;
- визначення стратегічних напрямів розвитку компанії.

Крім того, особливе місце в механізмі інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку належить закономірностям функціонування підприємств електроенергетичної галузі, зокрема:

1. Основні засади здійснення інвестиційної діяльності підлягають пильному державному регулюванню, адже електроенергетична галузь відіграє вагомую роль у формуванні та збереженні енергетичної безпеки країни.

2. Зважаючи на структуру майна підприємств, де 70-85 % приходиться на основні засоби, інвестиційне забезпечення інноваційного розвитку спрямовується саме на модернізацію, реконструкцію та технічне переоснащення основних засобів.

3. Враховуючи значне забруднення навколишнього середовища з боку підприємств електроенергетики, та необхідністю дотримання європейських стандартів щодо скорочення шкідливих викидів в атмосферу, частина інвестиційних ресурсів при реалізації інноваційних проектів спрямовується на збереження екологічного середовища.

4. В умовах тарифного регулювання вартості електроенергії, вагомими складовими тарифу є вартість сировини та розмір заробітної

плати, зміна котрих впливає на розмір чистого доходу, за рахунок якого забезпечується 15% інвестиційного забезпечення.

5. Масштабність та довго тривалість інноваційних проектів спричинює складності у залученні приватного капіталу, який, відповідно до тенденцій вітчизняних реалій, не зацікавлений в отриманні віддачі інвестицій через 5-7 років, а орієнтований на швидкий прибуток, який у сфері традиційної енергетики неможливий.

6. В межах національної практики інвестування в підприємства електроенергетики, функціонує фактично єдиний діючий механізм інвестиційного забезпечення, котрий полягає в закріпленні інвестиційної складової в тарифі на електроенергію, тобто законодавчо закріплене цільове інвестиційне забезпечення розвитку підприємства. Проте, зважаючи на відсутність системного накопичення коштів від інвестиційної складової, з метою реалізації інноваційних проектів підприємства змушені залучати кредитні кошти, які в майбутньому погашаються за рахунок інвестиційної складової.

Таким чином, основною метою побудови моделі механізму інвестиційного забезпечення інноваційних проектів є забезпечення певного рівня доходності при мінімальних ризиках залучення інвестиційних коштів на реалізації інноваційних задумів підприємства.

Із урахуванням викладених науково-методичних положень, на рис. 5.4 пропонується схема механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики.

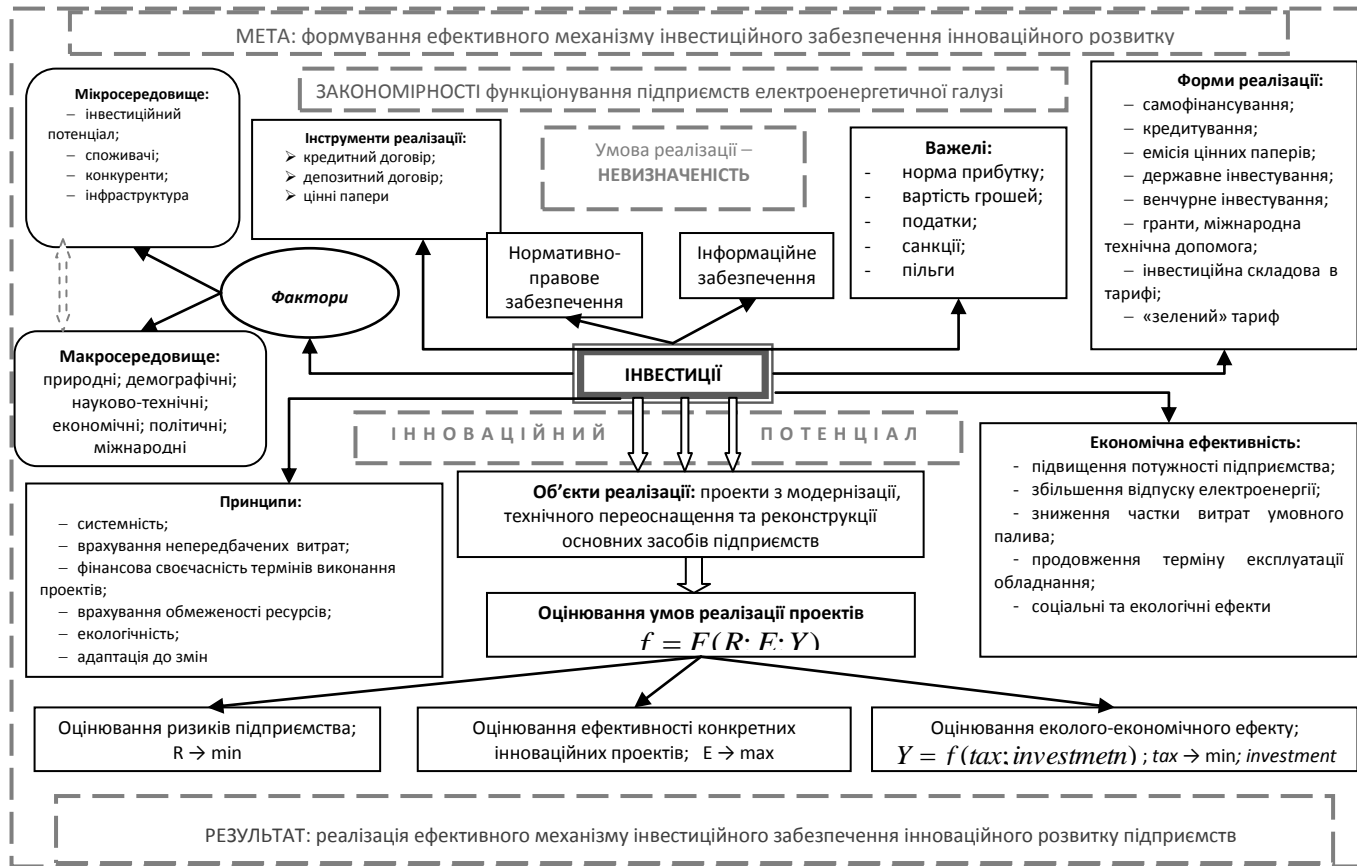
Функцію інвестиційного забезпечення інноваційних проектів (IZIP) із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення основних засобів підприємств електроенергетики пропонується представити наступним чином [84]:

$$f_{IZIP} = F(Y; E; R), \quad (5.1.)$$

Ефективність реалізації інноваційних проектів:

$$Y = f_1(I_y; B_y; T_y; D_y), \quad (5.2.)$$

де  $I_y$  – необхідний обсяг інвестицій;  $B_y$  – вартість залучення необхідного обсягу інвестицій;  $T_y$  – термін окупності інвестицій;  $D_y$  – дохідність інвестицій.



Якщо досліджувати інноваційні проекти із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення основних засобів підприємств електроенергетики, то доцільно здійснювати розрахунки екологічних ефектів до та після проведення таких заходів:

$$E = f_2(\Pi_e; I_e), \quad (5.3)$$

де  $E$  – еколого-економічний ефект;  $\Pi_e$  – обсяги плати за забруднення навколишнього середовища до та після реалізації інноваційного проекту;  $I_e$  – обсяги інвестицій для реалізації екологічної складової проекту.

Потім необхідно врахувати те, що інноваційний розвиток підприємств електроенергетики відбувається в умовах невизначеності, атрибутом якої є ризик. Тож, ризик, що присутній в процесі інвестиційного забезпечення інноваційних проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення основних засобів підприємств електроенергетики пропонується змодельювати таким чином:

$$R = f_3(C_r; O_r; T_r; P_r), \quad (5.4)$$

де  $C_r$  – стратегічні ризики;  $O_r$  – операційні ризики;  $T_r$  – технологічні ризики;  $P_r$  – ринкові ризики.

Тож, моделювання інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку зводиться до наступного:

$$f_{IIP} = F(Y; E; R), \quad F \geq 0, \quad (5.5)$$

$$\begin{cases} Y = f_1(I_y; B_y; T_y; D_y), \\ E = f_2(\Pi_e; I_e), \\ R = f_3(C_r; O_r; T_r; P_r) \end{cases}$$

Якщо умови реалізації проекту відомі, то очікуваний інтегральний ефект розраховується за формулою математичного очікування:

$$E_{оч} = \sum_i E_i R_i, \quad (5.6)$$

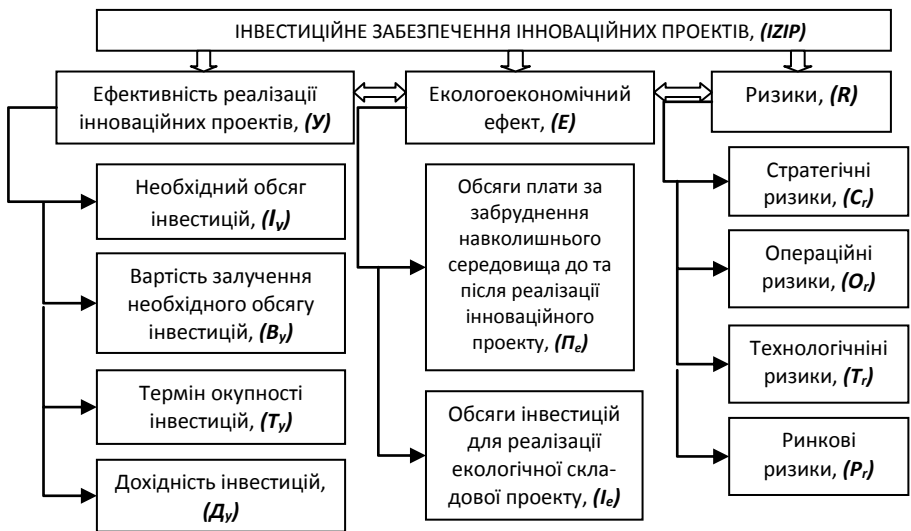
де  $E_{оч}$  - очікуваний ефект проекту;  $E_i$  - ефект при реалізації  $i$ -ї умови;  $R_i$  - ймовірність реалізації цієї умови.

У загальному випадку розрахунок очікуваного ефекту рекомендується проводити за формулою:

$$E_{оч} = \lambda Y_{\max} + (1 - \lambda) Y_{\min}, \quad (5.7)$$

де  $U_{max}$  і  $U_{min}$  - найбільше і найменше з математичних очікувань ефекту;  $\lambda$  - норматив для врахування невизначеності ефекту, рекомендується примати на рівні 0,3.

Зважаючи на те, що елементи моделювання інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку пов'язані сукупністю зв'язків, то пропонується на рис. 5.5 представити їх схематично.



**Рис. 5.5. Структура елементів та їх зв'язок у моделюванні інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств (Сформовано автором)**

Підсумовуючи вищевикладені положення варто зазначити, що вищеподані елементи моделювання, котрі узагальнені функцією, дозволяють наочно відобразити сутність інвестиційного забезпечення інноваційних проєктів на підприємствах електроенергетики.

## 5.3. Ефективність механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств

З метою підсилення значущості елементів інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики доцільно провести економіко-математичне моделювання ефективності механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики. Попередньо обґрунтовано, що інноваційний розвиток для підприємств електроенергетики проявляється через реалізацію проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення основних засобів. Моделювання ефективності механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики буде проводитись на основі річної звітності енергогенеруючих компаній та даних інноваційних проектів, що реалізуються та підприємствах теплової генерації.

Реалізація інноваційних проектів може здійснюватись за рахунок різних джерел залучення інвестицій, тому доцільно розрахувати вартість інвестицій. Проведемо порівняльний аналіз залучення інвестицій шляхом продажу акцій на міжнародних фондових біржах (IPO), випуск облігацій, емісія акцій та відкриття кредитної лінії в банку. Вибір саме цих форм інвестиційного забезпечення зумовлений результатами порівняльного аналізу різних форм інвестиційного забезпечення.

Ефективність механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики запропоновано розраховувати наступним чином [112]:

$$E = K_{\text{вп.пр.}} \times \frac{I_{\text{інв}}}{C_{\text{інв}}}, \quad (5.8)$$

де  $K_{\text{вп.пр.}}$  – коефіцієнт впливу реалізації інноваційного проекту на розвиток підприємства;  $I_{\text{інв}}$  – необхідний обсяг інвестицій для інноваційного розвитку;  $C_{\text{інв}}$  – очікувана вартість залучення інвестицій залежно від джерела (IPO, емісія акцій та облігацій, кредитування).

В основу розрахунку ефективності механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку покладаємо формулу розрахунку коефіцієнту впливу реалізації інноваційного проекту на розвиток підприємства ( $K_{\text{вп.пр.}}$ ). Даний показник показує, наскільки конкретний інноваційний проект здійснює вплив на інноваційний розвиток компанії. Коефіцієнт впливу реалізації проекту на розвиток підприємства пропонується обчислювати за формулою:

$$K_{\text{вн.пр.}} = 1 + \frac{\Delta\Pi_p + \Delta\Pi_e}{I_{\text{інв}}}, \quad (5.9)$$

де  $\Delta\Pi_p$  – зміна прибутку підприємства внаслідок зміни потужності підприємства;  $\Delta\Pi_e$  – зміна прибутку підприємства внаслідок зниження плати за екологію;  $I_{\text{інв}}$  – необхідний обсяг інвестицій для реалізації проекту з інноваційного оновлення основних засобів.

Для несуттєвих змін потужності можна запропонувати модель лінійно пропорційної залежності між зміною потужності і приростом прибутку:

$$P \sim \Pi_q; \quad \Delta P \sim \Delta\Pi_q, \quad \frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta\Pi_q}{\Pi_q}, \quad (5.10)$$

Тож доцільно розраховувати обсяг приросту прибутку підприємства, внаслідок збільшення його потужності як результату реалізації інноваційного проекту із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення основних засобів, таким чином:

$$\Delta\Pi_p = \frac{\Pi_q}{P} \times \Delta P \quad (5.11)$$

де  $\Pi_q$  – чистий прибуток підприємства, млн. грн.;  $P$  – потужність підприємства, мВт;  $\Delta P$  – приріст потужності внаслідок реалізації проекту, мВт.

Вихідні дані для розрахунку подано у табл. 5.1.

Таблиця 5.1

**Вихідні дані для розрахунку коефіцієнту впливу реалізації інноваційного проекту на розвиток підприємства**

п/п	Показники	Умовне позначення	Умовна назва енергогенеруючої компанії			
			«А»	«Б»	«В»	«Г»
1	Необхідний обсяг інвестицій на реалізацію інноваційного проекту, млн. грн.	$I_{\text{інв}}$	492,2	480,8	576,2	386,9
2	Чистий прибуток, млн. грн.	$\Pi_q$	285,5	0,031	1,9	233,5
3	Загальна потужність, мВт	$P$	8185	2750	4600	7600
4	Зміна потужності внаслідок реалізації проекту, мВт	$\Delta P$	+15	-	+11	+25
5	Зміна прибутку підприємства внаслідок зменшення плати за екологію, млн. грн.	$\Delta\Pi_e$	5,5	15,7	4,7	34

*Складено автором на основі Проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення досліджуваних підприємств та їх річної звітності*



Використовуючи вихідні дані та формули (5.9-5.11) проведено розрахунки, котрі наведено у табл. 5.2.

Таблиця 5.2

**Значення коефіцієнту впливу реалізації проекту на розвиток енергогенеруючих компаній**

Назва компанії	Результат, $K_{вп.пр}$
«А»	1,0122
«Б»	1,0326
«В»	1,07
«Г»	1,088

*Розраховано автором*

Хоча залучення інвестиційних ресурсів методом IPO та емісії акції з практичної точки зору відбувається на безстроковий період, проте з метою уніфікації періоду залучення інвестицій пропонуємо здійснювати розрахунки припускаючи, що термін залучення – 4 роки для всіх форм інвестиційного забезпечення (IPO, емісія акцій, випуск облігацій, кредитна лінія).

**1. IPO.** IPO вимагає від підприємства значних витрат на організацію, надалі виконаємо економіко-математичне моделювання витрат для IPO як однієї із форм інвестиційного забезпечення розвитку підприємства, табл. 5.3, табл. 5.4.

Таблиця 5.3

**Економіко-математичне моделювання прямих витрат підприємств на IPO**

п/п	Назва операції	Вартість операції	Модельне (очікуване) значення, %
1	Реєстрація на біржі	0,1%	0,1
2	Послуги фінансового консультанта	до 2%	1,0
3	Лістинг	0,03-0,07%	0,05
4	Проведення міжнародного аудиту	0,5 млн. грн. щорічно	
5	Організація реєстрації випуску акцій	0,2-0,4%	0,3
6	Послуги Номадо	1% щорічно	
7	Послуги платіжного агента по акціям	0,1% від сплаченої суми або не менше 2 тис. грн. з кожною виплатою дивідендів	0,1
8	Проведення IPO	до 4% від суми розміщення	2,0
9	Депозитарні послуги	0,4% щорічно	
<b>Всього (вартість виходу на IPO), Сіро</b>		<b>9,15 % від вартості залученого капіталу + 2 млн. грн.</b>	

*Складено на основі аналітичних матеріалів Асоціації українських банкі*

Таблиця 5.4

**Розрахунок очікуваної вартості залучення інвестицій за рахунок залучення коштів методом IPO**

Назва компанії	Розрахунок вартості залучення інвестицій, <i>Сінв</i>	Результат, млн. грн.
«А»	492,2*0,0915+2	47,0
«Б»	480,8*0,0915+2	45,9
«В»	576,2*0,0915+2	54,7
«Г»	386,9*0,0915+2	37,4

З табл. 5.4 слідує, що вартість залучення інвестицій найменше значення приймає для підприємства Г, а найбільше – для підприємства В, що є результатом різної величини капіталу, що необхідно залучити, адже умови для залучення – ідентичні для досліджуваних підприємств.

**2. Випуск облігацій.** Витрати на залучення інвестицій методом випуску облігацій складається із витрат на обслуговування емісії та на її організації, табл. 5.5, табл. 5.6.

Таблиця 5.5

**Економіко-математичне моделювання прямих витрат підприємств на випуск облігацій**

п/п	Назва операції	Вартість операції	Модельне (очікуване) значення, %
1	Послуги фінансового консультанта	до 0,2% від вартості емісії	0,2
2	Організація реєстрації випуску корпоративних облігацій	0,2-0,3% від вартості емісії	0,25
	Послуги рейтингового агентства	від 0,3% але не більше 50 тис. грн.	0,25 щорічно
3	Послуги маркет-мейкера, підтримка ліквідності облігацій	0,2% від вартості емісії	0,2 щорічно
3	Послуги платіжного агента по облігація	0,1% від сплаченої суми або не менше 2 тис. грн.	0,1 щорічно
4	Розміщення облігацій на ринку, послуги андеррайтинга	до 1%	0,05
5	Ставка купону облігацій	8%	
6	Термін емісії облігацій	4 роки	
<b>Всього (вартість випуску облігацій), Собл.</b>		<b>34,7% від вартості залученого капіталу</b>	

*Складено на основі аналітичних матеріалів Асоціації українських банків*

Таблиця 5.6

**Розрахунок вартості залучення інвестицій за рахунок залучення коштів  
методом випуску облігацій**

Назва компанії	Розрахунок вартості залучення інвестицій, <i>Сінв</i>	Результат, млн. грн..
«А»	492,2*0,347	170,7
«Б»	480,8*0,347	166,8
«В»	576,2*0,347	199,9
«Г»	386,9*0,347	134,3

*Розраховано автором*

**3. Емісія акцій.** Витрати на залучення інвестицій методом випуску акцій складається із витрат на обслуговування емісії та на її організацію. Особливістю емісії акцій є зобов'язання виплачувати дивіденди, тому рівень їх виплати встановлено виходячи із практики взаємовідносин підприємств електроенергетики із своїми акціонерами.

На протязі 2011-2013 років виплати здійснювались на рівні 25-30% від отриманого прибутку. Витрати на організацію емісії сформовані на основі експертних оцінювань, табл. 5.7, розрахунки наведені в табл. 5.8.

Таблиця 5.7

**Економіко-математичне моделювання прямих витрат підприємств на  
емісію акцій**

п/п	Назва операції	Вартість операції	Моделльне (очікуване) значення, %
1	<i>Державне мито за реєстрацію емісії</i>	0,1%	0,1
2	<i>Реєстрація на біржі</i>	0,005 млн. грн.	
3	<i>Лістинг</i>	0,001 – 0,003 млн. грн. <i>щорічно</i>	0,002 млн. грн. щорічно
4	<i>Андерайтер</i>	0,2-0,5% від емісії	
5	Проведення аудиторської перевірки	0,01-0,002 млн. грн.	0,007 млн. грн.
6	Послуги депозитарію	0,02-0,03% від емісії щорічно	0,025 щорічно
7	Виплата дивідендів	25-30%	28% від суми розміщено капіталу
<b>Всього (вартість випуску акцій), <i>Сацц.</i></b>			<b>29,1% від вартості залученого капіталу + 0,12 млн. грн.</b>

*Складено на основі аналітичних матеріалів Асоціації українських банків*

Таблиця 5.8

**Розрахунок вартості залучення інвестицій за рахунок емісії акцій**

Назва компанії	Розрахунок вартості залучення інвестицій, <i>Сіне</i>	Результат, млн. грн.
«А»	492,2*0,291+0,12	143,4
«Б»	480,8*0,291+0,12	140,1
«В»	576,2*0,291+0,12	167,8
«Г»	386,9*0,291+0,12	112,7

*Розраховано автором*

**4. Відкриття кредитної лінії в банку.** Витрати на залучення інвестицій шляхом залучення кредитних коштів також складається із декількох статей. Зазвичай, для підприємств електроенергетики на реалізацію інноваційних проектів кредит надається на 4 роки, табл. 5.9, розрахунок вартості залучення наведено в табл. 5.10.

Таблиця 5.9

**Економіко-математичне моделювання прямих витрат підприємств на залучення кредитних коштів**

п/п	Назва операції	Вартість операції	Модельне (очікуване) значення, %
1	<i>Річна ставка за кредит</i>	10-17%	13
2	Оцінка застави та послуги фінансового консультанта	до 0,5%	0,5
3	Послуги поруки за кредит	від 0,2 до 0,5% за рік	0,25
<b>Всього (вартість залучення кредитних коштів), Скр.</b>			<b>13,75% від вартості залученого капіталу</b>

*Складено на основі аналітичних матеріалів Асоціації українських банків*

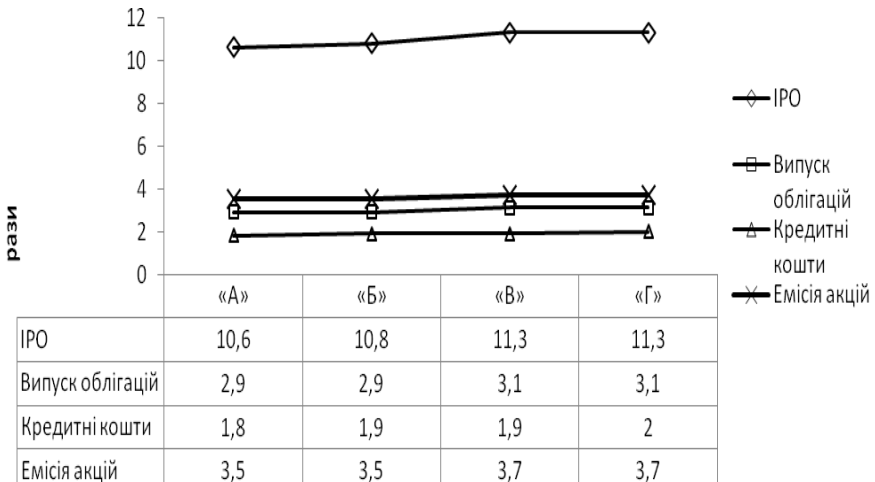
Таблиця 5.10

**Розрахунок вартості залучення інвестицій за рахунок кредитних коштів**

Назва компанії	Розрахунок вартості залучення інвестицій, <i>Сіне</i>	Результат, млн. грн.
«А»	492,2*0,1375*4	270,7
«Б»	480,8*0,1375*4	264,4
«В»	576,2*0,1375*4	316,9
«Г»	386,9*0,1375*4	212,8

*Розраховано автором*

З урахуванням проведених модельних розрахунків щодо вартості залучення інвестиційних ресурсів з різних джерел, доцільно розрахувати ефективність інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики. На рис. 5.5. представлено графічне зіставлення результатів розрахунків. Результати розрахунків засвідчують, найбільшій ефективності набуває IPO як форма інвестиційного забезпечення, найменшу – залучення кредитних коштів.



**Рис. 5.5. Ефективність механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики за різними джерелами залучення інвестицій, разів (Побудовано автором на основі попередніх розрахунків)**

Узагальнюючи проведене економіко-математичне моделювання ефективності інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики, яке має лінійний характер із використанням елементів експертного оцінювання, дозволяє підприємствам здійснювати оцінку власних потенційних можливостей щодо залучення інвестиційних ресурсів. Результати оцінювання засвідчують найвищу ефективність для IPO незалежно від сценарію розвитку, а емісія акцій, випуск облігацій, відкриття кредитної лінії можуть перетинатися в залежності від виду сценарного розвитку.

Тому з метою прикладної реалізації науково-методичних підходів щодо формування ефективного механізму інвестиційного забезпечення

інноваційних проектів підприємств електроенергетики нижче пропонується комплекс дій, що сприятимуть активізації інноваційного розвитку та його інвестиційному забезпеченню з метою якісного залучення інвестиційних ресурсів за допомогою різних форм інвестиційного забезпечення.

У сфері інформаційного забезпечення ефективного механізму інвестиційного забезпечення інноваційних проектів на підприємствах електроенергетики необхідно:

- системно акумулювати інформацію міжгалузевого характеру з метою пошуку оптимальних джерел інвестиційного забезпечення та вивчення практики реалізації подібних проектів на інших промислових підприємствах;
- здійснювати моніторинг засобів масової інформації щодо публікації досвіду зарубіжних компаній в аналогічній сфері з метою запозичення досвіду та його адаптація до вітчизняних умов реалізації інноваційних проектів;
- здійснювати огляд звітів міжнародних організації та рейтингових агенцій у сфері інноваційного розвитку підприємств електроенергетики з метою налагодження контактів із закордонними партнерами, що можуть бути потенційними інвесторами стратегічних інноваційних проектів;
- системно відслідковувати ситуацію на валютно-фінансовому ринку країни з метою уникнення непередбачуваних втрат від коливання курсу іноземної валюти;
- досліджувати банківський сектор країни з метою обрання надійного партнера під час пошуку залучених кредитних ресурсів.

У сфері нормативно-правового забезпечення ефективного механізму інвестиційного забезпечення інноваційних проектів на підприємствах електроенергетики необхідно:

- систематично відслідковувати зміни та доповнення в Законах України;
- відслідковувати та на зібраннях учасників реалізації інноваційного проекту обговорювати можливий вплив на реалізацію проекту нові постанови Верховної Ради, укази Президента, постанови Кабінету Міністрів України, накази або розпорядження міністерств і відомств;
- дотримуватися норм, нормативів, інструкцій та методик підготовки та реалізації інноваційних проектів та їх інвестиційного забезпечення.

Оцінювання умов реалізації проектів має складатися із трьох блоків: оцінювання ризиків внутрішнього середовища підприємства; оцінювання еколого-економічного ефекту; оцінювання ефективності конкретних інноваційних проектів, що реалізуються на підприємстві.

Запропоновано саме ці три блоки, тому що:

- фактори зовнішнього середовища є некерованими для підприємства, а внутрішні – керованими, тож систематично необхідно проводити моніторинг ризиків внутрішнього середовища з метою виявлення сильних та слабких сторін;

- оцінювання ризиків внутрішнього середовища рекомендується проводити на основі розрахунків фінансових коефіцієнтів, котрі всебічно дозволяють оцінити стан підприємства та його готовності до змін, що часто супроводжуються реалізацією інноваційних проектів;

- доцільно оцінювати інноваційні проекти з точки зору еколого-економічної ефективності, так як підприємства електроенергетики є активними забруднювачами навколишнього середовища, то результатом реалізації проектів є не тільки економічний та виробничий ефекти, але і соціальний та екологічний, адже розвиток підприємства повинен відбуватися в умовах збереження навколишнього середовища;

- безумовно оцінювати ефективність інноваційних проектів необхідно з традиційної точки зору, тобто розраховувати термін окупності, рентабельність, чисту приведену вартість і т.д., адже перш ніж реалізувати проект необхідно обґрунтувати його успішність та беззбитковість для підприємства.

Визначимо найважливіші атрибути реалізації ефективного механізму інвестиційного забезпечення інноваційних проектів в цілому:

- конкретизація плану розвитку підприємства на основі визначення пріоритетних напрямів інноваційного розвитку у формі реалізації проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення основних засобів підприємства з метою забезпечення його нормального функціонування;

- підтримка відповідного внутрішнього середовища діяльності підприємства на основі систематичного моніторингу інвестиційних ризиків з метою своєчасного їх попередження та мінімізації впливу на реалізацію інноваційного проекту та його інвестиційне забезпечення;

- в залежності від обсягу залучених коштів вагову роль відіграє вартість їх залучення, тому з метою реалізації ефективного механізму інвестиційного забезпечення доцільно здійснювати глибинний аналіз витрат на залучення інвестицій з метою вибору найоптимальнішого варіанту. Відповідно до вітчизняної практики та умов, в яких функціонують підприємства, кредитні ресурси є найбільш оптимальним варіантом залучення коштів за критерієм вартості капіталу; в наших умовах який варіант є оптимальним.

- джерела інвестиційного забезпечення в значній мірі залежать від законодавчо закріплених механізмів, яким в умовах українських реалій є інвестиційна складова в тарифі на електроенергію, котра забезпечує до 85%

інвестиційного забезпечення, та в стратегічній перспективі має залишатися і надалі як один із методів цільового інвестиційного забезпечення особливо важливої галузі країни – електроенергетичної;

- інвестиційне забезпечення проектів має відбуватися в умовах збереження навколишнього середовища, тобто близько 15% інвестицій має бути спрямована на отримання еколого-економічного ефекту з метою дотримання міжнародних стандартів, а саме Директив Ради 2001/80/ЄЕС та 199/32/ЄС;

- соціально-економічне забезпечення є невід'ємною складовою даного механізму та складовою комплексної ефективності і соціально-економічна складова має реалізуватися на підприємстві на основі дотримання стандартів охорони праці, обстеження стану здоров'я працівників, котрі працюють на екологонебезпечних ділянках технологічного ланцюжку з виробництва та відпуску електроенергії.

Тож, інвестиційне забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики проявляється в реалізації проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення основних засобів. Інноваційний розвиток має супроводжуватись системним комплексом дій підприємства щодо створення сприятливих умов визначення направленості вектору розвитку в умовах підвищеної ризиковості.



## Висновки

Отримані у науковому дослідженні науково-методичні положення та практичні рекомендації нададуть змогу підприємствам електроенергетики впроваджувати ефективний механізм інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку у процесі впровадження інноваційно-інвестиційної моделі функціонування та розвитку паливно-енергетичного комплексу відповідно до Енергетичної стратегії України до 2035 р. Під час проведення досліджень отримано такі основні теоретичні та практичні висновки та результати.

Аналіз наукових праць, присвячених тематиці дослідження, дав змогу конкретизувати сутність інвестиційного механізму, з'ясувати його місце у системі економічного та фінансового механізмів, діалектично взаємопов'язаних. Інвестиційний механізм на рівні підприємства становить сукупність методів та засобів управління всіма аспектами його інвестиційної діяльності, завданням якої є вирішення проблеми підвищення ефективності використання наявних та залучення нових інвестиційних ресурсів для забезпечення умов сталого розвитку. На функціональному рівні інвестиційний механізм підприємства містить механізм інвестиційного забезпечення та механізм управління інвестиціями. Механізм інвестиційного забезпечення інноваційного проекту запропоновано розглядати як сукупність інструментів, форм, важелів, принципів, факторів, що спрямовані на системний процес залучення та вкладення інвестиційних ресурсів різних джерел походження і форм інвестиційного забезпечення інноваційного проекту з врахуванням наявного інноваційного потенціалу для забезпечення інноваційного розвитку.

Визначено інноваційний розвиток як частину сталого розвитку підприємства. Інноваційний розвиток підприємств електроенергетики в умовах невизначеності доцільно розглядати як складний процес впровадження інновацій, який супроводжується впливом внутрішніх та зовнішніх ризикоутворюючих факторів та має на меті отримання економічного, соціального, екологічного ефекту, що виступають необхідною умовою розвитку в довгостроковій перспективі.

Недостатній рівень розвитку підприємств електроенергетики України зумовлює пошук першопричин такого стану та вимагає окреслення стратегічних намірів розвитку. Сформовані детермінанти враховують

прикладні аспекти державного регулювання, ціноутворення, ресурсного забезпечення підприємств та конкретизують пріоритетні напрями їх розвитку.

Обґрунтовано важливість екологозабезпечуючих імперативів інноваційного розвитку, котрі посідають чільне місце у формуванні його організаційно-економічних засад на рівні підприємств електроенергетики, які забруднюють навколишнє середовище. Для забезпечення ефективного інноваційного розвитку, як складової сталого розвитку підприємства, запропоновано комплекс дій з реалізації складових екологозабезпечуючих імперативів: технічне, технологічне, організаційно-економічне та інформаційне забезпечення.

Розроблені науково-методичні засади формування механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку дозволяють підприємству врахувати умови, сукупність ризикоутворюючих факторів, екологозабезпечуючих імперативів та обґрунтувати комплексну інноваційну модернізацію, реконструкцію і технічне переоснащення основних засобів підприємств електроенергетики. Реалізація зазначених засад дозволить підприємствам активізувати інноваційний розвиток та його інвестиційне забезпечення.

Обґрунтування теоретичних засад інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку та здійснення його аналітичного огляду для підприємств електроенергетики дали змогу розробити науково-методичні положення до оцінювання ефективності механізму інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики у розрізі таких форм інвестиційного забезпечення: IPO, емісії акцій та облігацій, кредитування. Результати розрахунків показують, що в сучасних умовах господарювання вітчизняних підприємств електроенергетики найефективнішим є механізм на основі залучення інвестиційних ресурсів за допомогою IPO (ефективність становить до 11,3 разів), ефективність набуває найменшого значення за умови відкриття кредитної лінії (ефективність становить 1,8–2 рази для досліджуваних підприємств).

Результати проведеного дослідження можуть бути корисними Міністерству промислової політики України, керівному складу підприємств електроенергетики, науковцям, викладачам та студентам у процесі відповідної фахової підготовки.

# Перелік використаних джерел

1. Агафонова И. П. Построение эффективной системы риск-менеджмента на предприятии при реализации инновационного проекта // Менеджмент в России и за рубежом. – 2003. – №. 4. – С. 102-113.
2. Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України (офіційний сайт) - Річна фінансова звітність ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго» станом на 31.12.2011 [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://escrin.nssmc.gov.ua/rpt1694\\_sect0.aspx](http://escrin.nssmc.gov.ua/rpt1694_sect0.aspx)
3. Аналітичне забезпечення управління інвестиційною діяльністю підприємства / В. М. Гриньова //Х.: Вид-во ХНЕУ. – 2007. – 254 с.
4. Антонюк Л. Л., Поручник А. М. Стратегії фінансування інноваційної діяльності в Україні // Стратегії економічного розвитку в умовах глобалізації. – К. : КНЕУ. – 2001. – С. 356-384.
5. Антонюк Л. Л., Поручник А. М., Савчук В. С. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації: монографія / /К. : КНЕУ. – 2003. – Т. 394. – с. 394.
6. Аньшин В. М., Филін С. А. Менеджмент інвестицій и інновацій в малом и венчурном бизнесе. – М. : Анкил, 2003.
7. Балаянт Г. Р. Кредитування інвестиційних процесів в умовах становлення і розвитку ринкових відносин: Автореферат дисертації на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: 08.04.01 / Тернопільський державний економічний університет. – Тернопіль, 2006. – 19 с.
8. Бернар И. Толковый экономический и финансовый словарь. фр., рус., англ., нем., исп. терминология // М. : Изд-во" Международные отношения. – 1997.
9. Біловодська О. А. Удосконалення теоретико-методичної бази управління вибором напрямків інноваційного розвитку екологічного спрямування / О. А. Біловодська // Проблеми управління інноваційним підприємництвом екологічного спрямування : [монограф.] ; за заг. ред. О. В. Прокопенко. – Суми : Університетська книга, 2007. – С. 336–360.
10. Благодаря «зеленым тарифам» в Украине растет производство экологичной электроэнергии - Інформаційно-аналітичний бюлетень КМУ – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ru.info-kmu.com.ua/15560249/article/15560279.html>
11. Бурлака В. Г. Базові інновації технологічного прориву в енергетиці / В. Г. Бурлака // Економічний часопис – XXI. – 2011. – № 11-12. – С. 42–44.

12. Бусленко Б. В. Екологічна спрямованість інноваційного розвитку конкурентоспроможної економіки [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
[http://www.rusnauka.com/31\\_NNM\\_2013/Economics/10\\_147901.doc.htm](http://www.rusnauka.com/31_NNM_2013/Economics/10_147901.doc.htm)
13. Верхоляд І. М. Концептуальні передумови інноваційного розвитку електроенергетичних підприємств / І. М. Верхоляд // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Актуальні проблеми управління та фінансово-господарської діяльності підприємства. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2012. – № 58 (964). – С. 31–38.
14. Верхоляд І. М. Інвестиційна привабливість проектів у сфері альтернативної енергетики: світовий аспект / І. М. Верхоляд // Науково-технічний розвиток : економіка, технології, управління: Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції, 3 – 6 квітня 2012 р. – К. : НТУУ «КПІ», 2012. – С. 98.
15. Верхоляд І. М. Інвестиційний механізм підприємства: принципи побудови, складові та особливості реалізації / І. М. Верхоляд // Економічний вісник НТУУ «КПІ». – 2012. – С. 410–415.
16. Верхоляд І. М. Інвестиційний чинник розвитку промислового комплексу України / І. М. Верхоляд // Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право) : наук. журн. – К. : НАУ, 2011. – №4, Т. 2. – С. 19–24.
17. Верхоляд І. М. Методичні підходи до формування та оцінювання інноваційного потенціалу підприємства / І. М. Верхоляд // Економічний аналіз : зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет. – Тернопіль : видавництво «Економічна думка». – 2011. – С. 77–81.
18. Верхоляд І. М. Особливості розвитку інноваційної культури підприємства / І. М. Верхоляд / Інноваційна політика та законодавство в Європейському Союзі та Україні: формування, досвід, напрямки зближення. XXIV Київський міжнародний симпозіум з наукознавства та науково-технологічного прогнозування. К. : Фенікс, 2011 – С. 240–241.
19. Верхоляд І. М. Світові тенденції у сфері прямих іноземних інвестицій / І. М. Верхоляд // Міжнародне науково-технічне співробітництво: принципи, механізми, ефективність. Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції, Київ, 15 – 16 березня 2012 р. : тези доповідей. – К. : НТУУ «КПІ». – 2012. – С. 201.
20. Верхоляд І. М. Теоретичні засади інвестування інноваційних проектів / І. М. Верхоляд // Регіональна бізнес-економіка та управління: наук., виробн.-практ. журнал / Вінницький фінансово-економічний університет. – Вінниця : видавництво ТОВ «Вінпрінт». – 2012. – С. 29 –

35.

21. Виленский П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов: теория и практика : учеб. Пособие. – 2-е изд., перераб и доп. / П. Л. Виленский, В. Н.Лившиц, С. А.Смоляк. – М.: Дело, 2002. – 888 с.
22. Войтко С. В. Ризик-менеджмент сталого розвитку енергетики: інформаційна підтримка прийняття рішень [Текст]: навч. посіб. / Караєва Н. В., Войтко С. В., Сорокіна Л. В. - К. : Альфа Реклама, 2013. - 306 с.
23. Гавриш О. А. Институціональні аспекти забезпечення стійкого розвитку підприємств / О. А. Гавриш, О. О. Бичков // [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=1060>
24. Гайдучький А. П. Мотиваційні чинники міжнародних інвестиційних процесів //Фінанси України. – 2004. – №. 12. – С. 50-57.
25. Герасимчук В. Г., Школьна О. В. Управління ризиками в іноземному венчурному фінансуванні інноваційних проектів [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Ekonomika/2008.../67.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Ekonomika/2008.../67.pdf)
26. Гетьман О. О., Шаповал В. М. Економіка підприємства Навч. посіб. — 2-ге видання. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 488 с.
27. Гітман Л. Дж., Джонк М. Д. Основы инвестирования / Л. Дж. Гітман, М. Д. Джонк: Ученик – М.: Дело, 1997 – 1008 с.
28. Глебов Є. М. Особливості інноваційної форми інвестицій та її зв'язок з реальним інвестуванням //Збірник наукових праць ЧДТУ.– Випуск. – Т. 21. – С. 95-98.
29. Грантрайтинг: методичні рекомендації для органів публічної влади щодо написання проектних заявок / [О. В. Кулініч, Д. С. Ткачов, С. Є. Ігнат'єв та ін.] ; за ред. О. В. Кулініча. – Х. : Регіональний центр міжнародних проектів і програм, 2013. – 78 с.
30. Грачева М. В., Ляпина С. Ю. Управление рисками в инновационной деятельности // учебное пособие для вузов/ М.В Грачева, С.Ю Ляпина.- М. : ЮНИТИ-ДАНА. – 2010.
31. Гулько Л. Г. Інвестиційний клімат та інвестиційна привабливість регіонів: фактори формування та сучасні тенденції розвитку //Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України. – 2010. – №. 1. – С. 84-91.
32. Гунько Н. О. Аналіз джерел фінансування інвестиційних потреб / Н. О. Гунько / Збірник наукових праць „Менеджмент”. – 2010. - №13. – С. 229-238.
33. Денисенко М. П. Основы инвестиційної діяльності: підручник. – К. : Аперта, 2003. – 338 с.

34. Дергачова В. В. Инновационно-инвестиционная составляющая устойчивого развития энергетики Украины / В. В. Дергачова // *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*, № 9. - 2012. – С. 15-23.
35. Державна інспекція з енергетичного нагляду за режимами споживання електричної та теплової енергії Міністерства палива та енергетики України / Річний огляд діяльності Держенергонагляду на 2010 рік. – Київ. – 2011. – 40 с.
36. ДП НЕК «Енергоринок» (Інформаційна довідка) - Робота ОЕС України - Зміни встановленої потужності ОЕС України у 2012 році [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://www.ukrenergo.energy.gov.ua/ukrenergo/control/uk/publish/article?art\\_id=117896&cat\\_id=35061](http://www.ukrenergo.energy.gov.ua/ukrenergo/control/uk/publish/article?art_id=117896&cat_id=35061)
37. Д'яконова І. І. Теоретичні та економічні основи інвестиційної діяльності // Суми: Слобожанщина. – 1998. – С. 10-11.
38. Евросоюз планирует развитие энергетической инфраструктуры [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mgimo.ru/news/experts/document247540.phtml>
39. Жарова Л. В. Екологічне підприємництво та екологізація підприємництва: теорія, організація, управління: монографія // Суми: Університетська книга. – 2009.
40. Енергетична стратегія України до 2030 року / Енергоінформ. – 2006. – № 12(351) – № 20(359). – Інформаційні додатки.
41. Ефремова Т. Ф. Новый словарь русского языка: толково-словообразовательный: свыше 136000 словарных статей, около 250000 семантических единиц. – Русский язык, 2001.
42. Загородній А. Г. Фінансовий словник / А. Г. Загородній, Г.Л Вознюк, Т.С. Смовженко. – 4-е вид., випр. та доп // К. : Т-во «Знання», КОО. – 2000. – 576 с.
43. Закон України «Про захист іноземних інвестицій на Україні від 10.09.1991 № 1540а-ХІІ // Відомості Верховної Ради України. – 1991. – № 46. – Ст. 616.
44. Закон України «Про інвестиційну діяльність» від 18.09.1991 № 1560-ХІІ // Відомості Верховної Ради України. – 1991. – № 47. – Ст. 646.
45. Закон України «Про електроенергетику» № 575/97-ВР від 16.10.1997 // Відомості Верховної Ради України. – 1998. – № 1. – Ст. 1.
46. Закон України «Про господарські товариства» від 19.09.1991 № 1576-ХІІ // Відомості Верховної Ради України. – 1991. – № 49. – Ст. 682.
47. Закон України «Про державне регулювання ринку цінних паперів в Україні від 30.10.1996 № 448/96-ВР // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 51. – Ст. 292.

48. Закон України «Про захист іноземних інвестицій на Україні» від 10.09.1991 № 1540а-ХІІ // Відомості Верховної Ради України. – 1991. – № 46. – Ст. 616.
49. Закон України «Про інститути спільного інвестування (пайові та корпоративні інвестиційні фонди)» від 15.03.2001 № 2299-ІІІ // Відомості Верховної Ради України. – 2001. – № 21. – Ст. 103.
50. Закон України «Про інформацію», №2756-17 від 02.12.10 р. // Відомості Верховної Ради України. – 2010. – № 23. – Ст. 160.
51. Закон України «Про Національну депозитарну систему та особливості електронного обігу цінних паперів в Україні» від 10.12.1997 № 710/97 // Відомості Верховної Ради України. – 1998. – № 15. – Ст. 67.
52. Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» від 28.03.2003 р. // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – №13. – Ст. 93.
53. Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» № 3715-VI від 08.09.2011 // Відомості Верховної Ради України. – 2012. – №19-20. – Ст. 166.
54. Закон України «Про режим іноземного інвестування» від 19.03.1996 № 93/96-ВР // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 19. – Ст. 80.
55. Закон України «Про цінні папери та фондовий ринок» від 23.02.2006 № 3480-IV // Відомості Верховної Ради України. – 2006. – № 31. – Ст. 268.
56. Захарін С. В. Інвестиції в інновації: теорія, парадигма, методологія досліджень / С. В. Захарін // Економіка та управління національним господарством, журнал «Актуальні проблеми економіки». - 2010. - № 4 (106). – С. 60–64.
57. Захарін С. Інвестиційне забезпечення відтворення основних фондів // Економіка України. – 2007. – №. 5. – С. 43-51.
58. Згуровський М. Україна у глобальних вимірах сталого розвитку // Дзеркало тижня. – 2006. – Т. 20.
59. Згуровський М. З. Сталій розвиток регіонів України // К. : НТУУ «КПІ. – 2009.
60. Зелена» енергія в Україні. Нові можливості для швидкозростаючих інвестицій / Інформаційний лист, січень 2013 [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://www.bakermckenzie.com/files/Uploads/Documents/Ukraine/nl\\_kyiv\\_greenenergy\\_jan13\\_ukrainian.pdf](http://www.bakermckenzie.com/files/Uploads/Documents/Ukraine/nl_kyiv_greenenergy_jan13_ukrainian.pdf)
61. Іванов М. Підвищення ефективності функціонування регіональних економічних систем на основі активізації інноваційно-інвестиційної діяльності // Схід. – 2011. – С. 79-82.
62. Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком: проблеми,

- концепції, методи: монограф. / С. М. Ілляшенко. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2003. – 278 с.
63. Інвестиційне забезпечення інноваційної діяльності машинобудівних підприємств : автореф. дис ... канд. екон. наук: 08.00.04 / Т. Й. Товт . – Львів, 2012 . – 25 с.
64. Інноваційні пріоритети паливно-енергетичного комплексу України; під ред. А. К.Шидловського. – К. : Українські енциклопедичні знання, 2005. – с. 512.
65. Інноваційно-технологічний розвиток України: стан, проблеми, стратегічні перспективи: Аналітичні матеріали до парламентських слухань [«Стратегія інноваційного розвитку України на 2010-2020 роки в умовах глобалізаційних викликів»] / Л. Федулова, Ю. Бажал, І. Шовкун, та ін.; Ін-т екон. та прогнозів. НАНУ. – К., 2009. – 196 с.
66. Інструкція з використання гранту (П'ятий конкурс програми Tempus IV, No EACEA/25/2011) [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://docs.google.com/file/d/0B0t1GxNEPn9tZml0cEd2X2lydms/edit?pli=1>
67. Інформаційна довідка про основні показники розвитку галузей паливно-енергетичного комплексу України за грудень та 2010 рік [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/publish/article?art\\_id=188753&cat\\_id=35081](http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/publish/article?art_id=188753&cat_id=35081)
68. Інформаційна довідка про основні показники розвитку галузей паливно-енергетичного комплексу України за грудень та 2011 рік [Електронний ресурс] – Режим доступу:[http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/publish/article?art\\_id=216923&cat\\_id=35081](http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/publish/article?art_id=216923&cat_id=35081)
69. Інформаційна довідка про основні показники розвитку галузей паливно-енергетичного комплексу України за грудень та 2013 рік [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://kompek.rada.gov.ua/kompek/control/uk/publish/article?art\\_id=47910&cat\\_id=47909](http://kompek.rada.gov.ua/kompek/control/uk/publish/article?art_id=47910&cat_id=47909)
70. Інформаційні матеріали Міністерства енергетики та вугільної промисловості «Паливно-енергетичний комплекс 2005-2011». – 25 с.
71. Калініченко Л. Л. Кількісна оцінка інноваційного потенціалу підприємств // Вісник економіки транспорту: збірник науково-практичних статей. – 2010. – №. 30. – С. 107-112.
72. Кейнс Д. Общая теория занятости, процента и денег. Избранное. – Litres, 2014.
73. Кістерський Л. Л., Липова Т. В. Міжнародна технічна допомога: шляхи підвищення ефективності: монографія / Л.Л. Кістерський, Т.В. Липова /



- Видання Представництва Європейського Союзу в Україні. 2010. – 240 с.
74. Крейдич І. М., Бояринова К. О., Овчар О. С. Інноваційно-інвестиційна діяльність підприємств : стан, проблеми, перспективи. моногр./ МОН України, НТУУ «КПІ». – К. : ЦНЛ 2012 – 427 с.
  75. Логутова Т. Г. Формирование инвестиционных ресурсов промышленных предприятий Украины / Логутова Т. Г., Бессонова С. И., Анисимова О. Н.; М-во образ. и науки Украины, Приазов. гос. техн. ун-т. – Мариуполь: ПГТУ, 2009. – 264 с.
  76. Мазур И.И. Управление проектами : / Справочное пособие; Под ред. И. И. Мазура и В. Д. Шапиро. – М. : Высшая шк., 2001. – 875 с.
  77. Мазур І. Енергоємність ВВП України: передумови зниження [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/vtneu/2012\\_1/1\\_2012/06Maz.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/vtneu/2012_1/1_2012/06Maz.pdf)
  78. Майорова Т. В. Довгострокове кредитування інвестиційних проектів // Фінанси України. – 1997. – №. 5. – С. 47-53.
  79. Майорова Т. В. Інвестиційна діяльність: підручник //К.: Центр учбової літератури. – 2009 – 472 с.
  80. Малашенкова, О. Ф. Держава і фонд фондів у венчурної індустрії / О. Ф. Малашенкова / / Журнал міжнародного права і міжнародних відносин [Електронний ресурс]. – 2008. – № 3. – Режим доступу: <http://www.evolutio.info/index.php?Itemid=215>.
  81. Маллакурбанова О. А., Линенко А. В. Аналіз інвестиційного кредитування комерційних банків в Україні // Збірник наукових праць «Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики» [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://fkd.org.ua/pdf/2012\\_1/53.pdf](http://fkd.org.ua/pdf/2012_1/53.pdf)
  82. Мамонтенко Н. С., Стариков С. О. Інвестиційна сфера та інвестиційний процес в Україні / Н. С. Мамонтенко, С. О. Стариков // Труды Одесского политехнического университета. - 2004. - № 1(21). – С. 1–6.
  83. Мамотенко Д.Ю. Оцінка ефективності інвестиційних проектів [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://vlp.com.ua/files/32\\_13.pdf](http://vlp.com.ua/files/32_13.pdf)
  84. Манаенко И. Н. Инвестиционное обеспечение инновационного развития предприятий электроэнергетики : теоретико-методический аспект / И. Н. Манаенко // Научно-методический журнал «Новая экономика». – Минск : ОДО «Издательство «Четыре четверти». – № 2 (62). – 2013. – С. 343–349.
  85. Манаенко И. Н. Инновационное развитие предприятий электроэнергетики / И. Н. Манаенко // Экономика и

предпринимательство, Москва – 2013. – № 9. – С. 375–378.

86. Манаенко И. Н. Управления инвестиционными рисками электроэнергетических предприятий / И. Н. Манаенко // Экономика, экология и общество России в 21-м столетии : сборник научных трудов 15-й Международной конференции. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2013. – С. 261–267.
87. Манаенко І. М. Управління ризиками інноваційного розвитку підприємств електроенергетики в контексті екологозабезпечуючих імперативів / І. М. Манаенко // Вісник Донецького національного університету. Серія В : економіка і право. Д. – 2013, №2. – С. 130–135.
88. Манаенко І. М. Визначення еколого-економічного ефекту як нова функція управління інвестиційними проектами на підприємствах електроенергетики / І. М. Манаенко // Общегосударственный научно-производственный и информационный журнал «Энергосбережение, энергетика, энергоаудит», специальный выпуск №9 (115), октябрь 2013 – С. 35–41.
89. Манаенко І. М. Компаративний аналіз інвестиційно-інноваційних процесів на підприємствах електроенергетики та промисловості в цілому // Економічна безпека держави : міждисциплінарний підхід: колективна монографія / за науковою редакцією д.е.н., професора Хлобистова Є. В. (Недінські читання – 2013) – Черкаси, 2013. – С. 322–334.
90. Манаенко І. М. Методи мінімізації інвестиційних ризиків на підприємствах електроенергетики / І. М. Манаенко // Стратегія інноваційного розвитку економіки : бізнес, наука, освіта: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, 26 - 30 травня 2013 р. : Алушта, НТУ «ХПІ», 2013 – С. 309 – 311.
91. Манаенко І. М. Ризик-менеджмент на підприємствах електроенергетики / І. М. Манаенко // Сучасні підходи до управління підприємством : збірник наукових праць IV Всеукраїнської науково-практичної конференції, 11 квітня 2013 р. у двох томах : Т.2 – К.: НТУУ «КПІ» ВПІ ВПК «Політехніка, 2013 – С. 265 – 271.
92. Манаенко І. М. Управління інвестиційними проектами на підприємствах електроенергетики / І. М. Манаенко // Міжнародна економіка: інтеграція науки та практики: Збірник наук. праць / К. : НТУУ «КПІ», 2013. – С. 124–129.
93. Массе П. Критерии и методы оптимального определения капиталовложений. – 1971. – 415 с.
94. Мертенс А., Мертенс О., Mertens A. Инвестиции: Курс лекций по современной финансовой теории. – 1997. – 416 с.

95. Методи управління інноваційно-інвестиційною діяльністю підприємств в умовах ризику / Ю. В. Дегтярєва; М-во освіти і науки України, Донбас. гос. машиностроит. акад. — Краматорск : ДГМА, 2010. — 123 с.
96. Механізм управління ризиками промислового підприємства : монограф. / Ю.В. Тюленева, П.В. Круш, О.А. Гавриш, Т.Р. Антошко. — К. НТУУ «КПІ», 2011. — 230 с.
97. Миколайчук Н. С. Економічні аспекти формування інноваційної культури та підприємств та регіональному рівні / Н. С. Миколайчук, М. М. Миколайчук, Т. А. Стовба // Вісник Хмельницького національного університету (науковий журнал) – 2009. – № 3. – С. 26–33.
98. Міжнародна інвестиційна діяльність : підручник / Д. Г. Лук'яненко, Б. В. Губський, О. М. Мозговий та ін. / за ред. д-ра екон. наук, проф. Д. Г. Лук'яненка. – К. : Вид-во Київського НЕУ. - 2003 – 387 с.
99. Міністерство енергетики та вугільної промисловості України (Офіційний сайт) – Міжнародна діяльність » Співробітництво з МФО » Інформація щодо реалізації інвестиційних проектів в ПЕК, що фінансуються МФО [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/publish/article?art\\_id=215926&cat\\_id=199667](http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/publish/article?art_id=215926&cat_id=199667)
100. Міністерство промислової політики України – Промислова політика України – Загальнодержавна цільова програма розвитку промисловості України на період до 2017 року (Проект) [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://industry.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=57967&cat\\_id=57966](http://industry.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=57967&cat_id=57966)
101. Наказ Міністерства економічного розвитку та торгівлі України №1279 від 13.11.2012 р. «Про затвердження методичних рекомендацій з розроблення інвестиційного проекту, для реалізації якого може надаватися державна підтримка» [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/category/main?cat\\_id=32854](http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/category/main?cat_id=32854)
102. Оновлення Енергетичної стратегії України на період до 2030 р. /Фінансове забезпечення розвитку паливно-енергетичного комплексу, – 7 червня 2012 р. – м. Київ [Електронний ресурс] – Режим доступу: [mpe.kmu.gov.ua/fuel/doccatalog/document?id=222032](http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/doccatalog/document?id=222032)
103. Основи інвестиційно-інноваційної діяльності / [за наук. ред. В. Г. Федоренко]. - К. : Алеута, 2004. - 431 с.
104. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/>

105. Офіційний сайт ДП НЕК «Укренерго» - Аналіз споживання електричної енергії в Україні у 2014р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://2014.ukrenergo.energy.gov.ua/ukrenergo/control/uk/publish/article?art\\_id=183607&cat\\_id=35379](http://2014.ukrenergo.energy.gov.ua/ukrenergo/control/uk/publish/article?art_id=183607&cat_id=35379)
106. Офіційний сайт компанії ДТЕК [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.dtek.com/>
107. Офіційний сайт ПАТ «Центренерго» [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.centrenergo.com](http://www.centrenergo.com)
108. Офіційний сайт Хмельницької АЕС - Кількість енергоблоків у світі [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.xaes.org.ua/index-ua.html>
109. Охрименко О.О. / Управление рисками предприятий электроэнергетики / О. О. Охрименко // Страховые интересы современного общества и их обеспечение: сборник материалов XIV Междунар. науч.-практ. конф. : в 2 т. – Саратов :Изд-во Сарат. ун-та, 2013. – Т. 2. – 364 с. - С. 91-97
110. Охріменко О. О., Верхоляд І. М. Особливості науково-технологічного та інноваційного розвитку підприємств: світові тенденції та вітчизняні реалії / О. О. Охріменко, І. М. Верхоляд // Сучасні підходи до управління підприємством : збірник наукових праць III Всеукраїнської науково-практичної конференції, 15 березня 2012 р. – К. : НТУУ «КПІ» ВПІ ВПК «Політехніка. – 2012. – С. 309–314.
111. Охріменко О. О., Верхоляд І. М. Особливості розвитку світового ринку венчурного інвестування / О. О. Охріменко, І. М. Верхоляд // Економічний вісник НТУУ «КПІ». – 2011. – С. 95–99.
112. Охріменко О.О., Манаєнко І. М. Детермінанти інвестиційного забезпечення : принципи, механізми, ефективність / І. М. Манаєнко, О. О. Охріменко // Економіка розвитку: науковий журнал Харківського національного економічного університету. – № 1 (69). – 2014. – С. 34–40.
113. Пантелєєв В. П., Микова М. С. Теоретичні засади банківського інвестиційного кредитування юридичних осіб [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=207>
114. Пересада А. А. Інвестування : навч. посібник. – К. : Вид-во Київського НЕУ, 2004. – 250 с.
115. Пересада А. А. Управління інвестиційним процесом. – К. : Лібра, 2002. – 472 с.
116. Петрук О. М., Мошевський С. З. Теорія та практика венчурного фінансування : монограф. / О. М. Петрук, С. З. Мошевський; Житомир : ЖДТУ : Рута. – 2008. – 248 с.

117. «Підсумки роботи Агентства за 2010 рік. Реалізація реформ у 2011 році». / Прес-конференція Голови Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження М. Пашкевича [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://saee.gov.ua/>
118. Підтримка політики регіонального розвитку в Україні: посібник для подавачів на отримання гранту [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://webgate.ec.europa.eu/.../index.cfm?>
119. Попова Н. В. Банківське інвестиційне кредитування: стан і перспективи розвитку: Автореферат дисертації на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: 08.04.01 / Тернопільська академія народного господарства. – Тернопіль, 2004. – 22 с.
120. Поручник А. М., Антонюк Л. Л. Венчурний капітал : зарубіжний досвід та проблеми становлення в Україні : монограф. – К.: КНЕУ, 2000. – 172 с.
121. Постанова Верховної Ради України «Про Концепцію науково-технологічного та інноваційного розвитку України» № 916-XIV від 13 липня 1999 р. // Відомості Верховної Ради України. — 1999. — № 37. — С. 336.
122. Постанова Кабінету Міністрів України № 153 від 15 лютого 2002 «Про створення єдиної системи залучення, використання та моніторингу міжнародної технічної допомоги» [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://me.kmu.gov.ua/control/publish/article/main?art\\_id=70415&cat\\_id=70414](http://me.kmu.gov.ua/control/publish/article/main?art_id=70415&cat_id=70414)
123. Постанова НКРЕ № 348 від 27.03.2014 «Про затвердження Звіту про результати діяльності Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики, у 2013 році» - Додаток 4.1.1-2. Структура тарифу продажу електроенергії в ОРЕ генеруючими компаніями ТЕС у 2009-2013 роках [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.nerc.gov.ua/?id=11227>
124. Потужність ОЕС України на кінець 2014 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://2014.ukrenergo.energy.gov.ua/ukrenergo/control/uk/publish/article?art\\_id=182509&cat\\_id=171201](http://2014.ukrenergo.energy.gov.ua/ukrenergo/control/uk/publish/article?art_id=182509&cat_id=171201)
125. Прогноз развития энергетики мира и России до 2040 года (Институт энергетических исследований РАН; Аналитический центр при Правительстве РФ) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ac.gov.ru/files/project/474.pdf>
126. Производство электроэнергии в Украине в 2014 г. снизилось на 5.8% [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://uaenergy.com.ua/post/21233/proizvodstvo-elektroenergii-v->

ukraine-v-2014-g/

127. Прокопенко О. В. Соціально-економічна мотивація екологізації інноваційної діяльності : монограф. / О. В. Прокопенко. – Суми : Вид-во СумДУ, 2010. – 395 с.
128. Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский / 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2007. — 495 с.
129. Райзер М. Реформы в обмен на финансовую стабильность. [Електронний ресурс] / Мартин Райзер // День. – 2010. – № 46. – Режим доступу: <http://www.day.kiev.ua/293748/>
130. Ризик-менеджмент суб'єктів енергетичного ринку як складова механізму забезпечення енергетичної безпеки: монографія / Н. В. Караева, І. І. Гусева, А. О. Савицька. – К. : Софія-А, 2012. – 256 с.
131. Развитие промышленного потенциала Украины в процессе послекризисового відновлення / О. В. Собкевич, А. І. Сухоруков, В. Г. Савенко [та ін.]; за ред. Я. А. Жаліла. – К. : НІСД, – 2010. – 48 с.
132. Сапун Л. В., Чигрин О. Ю. Складові екологізації інноваційного підприємництва [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/7998/1/518.doc>.
133. Семенко А. Г. Формування структурно-інвестиційної політики в промисловості / А. Г. Семенко, Н. І. Демчук // Клас. приват. ун-т. – Запоріжжя: КПУ, 2009. – 207 с.
134. Серебренников Б. С. Економічна оцінка реалізації експортного потенціалу електроенергетики України [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.nbu.gov.ua/portal/soc\\_gum/evkpi/2012/3ME/15.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/evkpi/2012/3ME/15.pdf)
135. Сікорак Л. А. Інвестиційні механізми регулювання економіки підприємств: сутність, структура та складові компоненти / Л. А. Сікорак // Європейський вектор економічного розвитку. - 2011. - № 2 (11) – С. 217-224.
136. Сіренко О. І. Підходи до оцінки інтелектуального потенціалу як складника інноваційного розвитку / О. І. Сіренко // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». - 2007. - С. 312–317.
137. Статистичний збірник держкомстату «Основні засоби України за 2000-2010 роки» - Розділ і. Наявність та стан основних засобів за видами економічної діяльності, С. 7-16.
138. Стеченко Д. М. Інтелектуальний капітал як економічна категорія / Д. М. Стеченко, Н. Ю. Тимошенко // Електронний ресурс. – Режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Vchtei/2009\\_2/NV-2009-V2\\_3.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Vchtei/2009_2/NV-2009-V2_3.pdf)

139. Стеченко Д. М. Стимулювання інноваційно-інвестиційної активності розвитку конкурентоспроможності економіки / Д. М. Стеченко // Теоретичні та прикладні питання економіки (збірник наукових праць), Випуск 27 т.1., К.: – 2012. – С. 106-110.
140. Стимулювання відновлюваної енергетики в Україні за допомогою «зеленого» тарифу (Консультативна програма IFC в Європі та Центральній Азії) / Посібник для інвесторів, 2012 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://agroconf.org/sites/default/files/yak\\_otrimati\\_zeleniy\\_tarif\\_pos\\_bnik\\_2013.pdf](http://agroconf.org/sites/default/files/yak_otrimati_zeleniy_tarif_pos_bnik_2013.pdf)
141. Тимофеев В. М., Черноиванова Г. С. Управління інноваційним розвитком підприємства / Скорпіон : 2009. – 136 с.
142. Українська енергетика - В Україні спостерігається стабільне зменшення енергоємності ВВП [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ua-energy.org/post/14854>
143. Управление инвестициями / под. ред. В. В. Шеремета, В. Ю. Шапиро и др. – М.: Высшая школа. – 1998. – Т.1 – 398 с.
144. Управление инвестициями / под. ред. В.В. Шеремета та В.Ю. Шапиро и др. – М.: Высшая школа, 1998 – Т.1 – 389 с.
145. Управління екологічними ризиками інновацій: монографія / За ред. д.е.н., проф. С. М. Ілляшенко. – Суми: ВТД «Університ. Книга», 2004. – 223 с.
146. Условия и требования использования гранта фонда «СОРОС – КЫРГЫЗСТАН» (ФСК) [Електронний ресурс] - Режим доступу: [soros.kg/uploads/assistance/freq\\_questions/condition\\_grant.doc](http://soros.kg/uploads/assistance/freq_questions/condition_grant.doc)
147. Форсайт економіки України: середньостроковий (2015–2020 роки) і довгостроковий (2020–2030 роки) часові горизонти / наук. керівник проекту акад. НАН України М. З. Згуровський // Міжнародна рада з науки (ICSU); Комітет із системного аналізу при Президії НАН України; НТУУ «КПІ»; Інститут прикладного системного аналізу НАН України і МОН України; Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку. — Київ : НТУУ «КПІ», 2015. — 136 с.
148. Харрод Р.Ф. К Теории экономической динамики. Т. 1 / Р.Ф. Харрод. – М. : Экономика, 1997. – 480 с.
149. Хохлов Н. В. Управление риском. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001.
150. Цадо Г. В. Сутність та значення інвестиційно-інноваційних процесів в системі регіонального розвитку / Г. В. Цадо // Всеукраїнський науково-практичний журнал «Інноваційна економіка». - 2011. – № 21. - С. 154–160.
151. Череп А. В. Інноваційне наповнення інвестицій / А.В. Череп //

- Економічні науки. - Вісник Запорізького національного університету . - 2010. - №3(7). – С. 267-270.
152. Череп А. В. Инвестознавство / А. В. Череп : навч. посіб.- К. : Кондор, 2006.- 398 с.
  153. Шапкин А. С., Шапкин В. А. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций : учебн. – М. : Издательство Дашков и К. – 2005. – с. 580.
  154. Шарп У. Ф., Александер Г. Д., Бейли Д. В. Инвестиции / Пер. с англ. М. : Инфра-М, 1997. – С. 1.
  155. Шульгіна Л. М. Сучасні концепції стратегічного управління інноваційним розвитком підприємства / Л. М. Шульгіна, В. В. Юхименко // Журнал «Маркетинг і менеджмент інновацій» № 3, Т. 2, Суми, СумДУ : 2011 р. – С. 79–84.
  156. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / предисл. В. С. Автономова. — М. : ЭКСМО, 2007. — 864 с.
  157. Экономика энергетики / Н. В. Нагорная; Дальневосточный государственный технический университет. – Владивосток : Издательство ДВГТУ – 2007. – 157 с.
  158. Экономика энергетики: учеб. пособие для ВУЗов / Н. Д. Роголёв, А. Г. Зубкова, И. В. Мастерова и др.; под ред. Н. Д. Роголёва. – М. : Издательство МЭИ. - 2005. – с. 35.
  159. Энергетика Украины - Потребление электроэнергии в Украине в 2014 г. снизилось на 6.7% [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://uaenergy.com.ua/post/21234/potreblenie-elektroenergii-v-ukraine-v-2014-g/>
  160. Ющишина Л. О. Інноваційні імперативи економічного зростання в контексті розвитку еколого-орієнтованого підприємництва [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://esnuir.eenu.edu.ua/bitstream/123456789/1464/3/development.pdf>
  161. Яскевич А. Й. Стан та перспективи розвитку сукупності методів мінімізації інвестиційних ризиків в Україні [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.academy.gov.ua/ej2/txts/soc/05jajiru.pdf](http://www.academy.gov.ua/ej2/txts/soc/05jajiru.pdf)
  162. Ястремська О. М. Технологічне оновлення суб'єктів господарювання на основі інноваційного розвитку / О. М. Ястремська // Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі. - 2014. - № 1. - С. 4–14. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/eupmg\\_2014\\_1\\_3.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/eupmg_2014_1_3.pdf)
  163. Andersen M. M. Eco-innovation indicators. Background paper for the workshop on ecoinnovation indicators / Andersen M. M. – Copenhagen : EEA, 2005 – 178 p.



164. Brealey R.A., Harry M. Markowitz Contributions to Financial Economics // Scandinavian Journal of Economics. 1991. Vol. 93. Nb 1. – P. 71.
165. Bulletin of the Oxford University // Istitut of Statistics, 1957. – № 19. – 280 p.
166. Hopkin P. Fundamentals of risk-management: understanding, evaluating, and implementing effective risk management. – London : KoganPage, 2010.
167. In the Wake of the Crisis, Olivier J. Blanchard, David Romer, Michael Spence and Joseph E. Stiglitz, eds., Cambridge, MA : MIT Press, 2012
168. Kemp R. Typology of eco-innovation [Электронный ресурс] : Project co-funded by European Commission withing the Sixth Framework / Rene Kemp, Tim Foxon Programme – Measuring of eco-innovations, 2007 – Режим доступа : <http://www.merit.unu.edu/MEI/deliverables>.
169. Rickardo D. The principles of Political Economy and Taxation / D. Rickardo. – London, 1817. – 470 p.
170. The Modigliani-Miller Propositions after Thirty Years // Journal of Economic Perspectives. Fall 1988 b. – № 2. – P. 99-120.

# Додатки

Таблиця В.1

**Переваги та недоліки різних форм інвестиційного  
забезпечення підприємств електроенергетики**

Форми інвестиційного забезпечення	Переваги	Недоліки
Кредитні кошти	<ul style="list-style-type: none"> <li>- можливість збільшення обсягу активів внаслідок сприятливої кон'юктури фінансового ринку;</li> <li>- наявність витрат щодо сплати відсотків;</li> <li>- залучення на довготривалий термін;</li> <li>- доступність в залученні коштів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ризик втрати фінансової стійкості та платоспроможності;</li> <li>- залежність від кон'юктури фінансового сектору;</li> <li>- зниження норми прибутковості.</li> </ul>
Випуск цінних паперів (акцій, облігацій)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- можливість залучення значного обсягу інвестиційних ресурсів;</li> <li>- дозволяє здійснювати гнучке податкове та фінансове планування;</li> <li>- створення публічної кредитної історії (у випадку випуску облігацій);</li> <li>- відносна незалежність від кредиторів;</li> <li>- в основному не вимагають застави.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- відносно тривалий процес підготовки випуску облігацій;</li> <li>- необхідність щоквартальної презентації фінансової звітності;</li> <li>- значне фінансове забезпечення організаційного процесу випуску облігації.</li> </ul>
IPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- зростання вартості власного капіталу;</li> <li>- кваліфікований зовнішній контроль за ефективністю використання ресурсів;</li> <li>- підвищення іміджу компанії на міжнародних ринках.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- часткова втрата управління діяльністю підприємства;</li> <li>- значні організаційні складності щодо реєстрації акцій;</li> <li>- значний обсяг фінансового забезпечення процесу випуску акцій;</li> <li>- необхідність щоквартальної презентації фінансової звітності, складеної за міжнародними правилами обліку діяльності.</li> </ul>
Державне інвестування	<ul style="list-style-type: none"> <li>- цільове використання коштів;</li> <li>- кошти надаються на</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формування періодичних звітів щодо стану використання коштів;</li> </ul>

	пільговх умовах.	- спрямування коштів лише до пріоритетних галузей чи підприємств державного значення.
Венчурне інвестування	- застосовується для високо ризикових проектів, для яких інші форми інвестиційного забезпечення не можуть бути реалізовані; - спрямовується на реалізацію інноваційних проектів, які активізують зростання підприємства.	- часткова втрата управління діяльністю підприємства, адже венчурний інвестор буде брати участь у формуванні стратегії підприємства з метою мінімізації своїх ризиків.
Міжнародна технічна допомога, гранти	- цільове використання коштів; - кошти надаються на безоплатній основі.	- необхідність щоквартальної презентації фінансової звітності, складеної за міжнародними правилами обліку діяльності.
Інвестиційна складова в тарифі на електроенергію	- виступає гарантом поточних заходів із реалізації проектів з оновлення основних засобів підприємства; - сприяє цільовому використанню коштів.	- не створює конкуренції серед потенційних інвесторів з метою участі у реалізації проектів на даних підприємствах; - створює додаткове навантаження на тариф.
«Зелений» тариф	- гарантія для інвестора щодо повернення вкладених коштів; - створює конкурентне середовище, що обґрунтовується вибором точки в просторі для будівництва об'єкта альтернативної енергетики.	- складний порядок отримання ліцензії та використання тарифу; - всебічне законодавче регулювання діяльності, що обмежує реалізацію ініціатив інвестора.

*Складено автором*

Таблиця Ж.1

## Розвиток інноваційної діяльності в Україні

Показник	Роки				
	2005	2006	2007	2008	2009
Обсяг виконаних наукових та науково-технічних робіт, млн. грн.	4818,6	5354,6	6700,7	8538,9	8653,7
у % до ВВП	1,09	0,98	0,93	0,90	0,95
Питома вага підприємств, що займалися інноваціями, %	11,9	11,2	14,2	13,0	12,8
Питома вага реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової, %	6,5	6,7	6,7	5,9	4,8
Джерела фінансування технологічних інновацій, млн. грн.	5751,6	6160,0	10850,9	11994,2	7949,9
в т. ч.:	5045,4	5211,4	7999,6	7264,0	5169,4
<i>власних</i>					
<i>державного бюджету</i>	28,1	114,4	144,8	336,9	127,0
<i>іноземних інвесторів</i>	157,9	176,2	321,8	115,4	1512,9
<i>інші</i>	520,2	658,0	2384,7	4277,9	1140,0
Показник	Роки				
	2010	2011	2012	2013	2014
Обсяг виконаних наукових та науково-технічних робіт, млн. грн.	9767,1	10349,9	11252,7	11781,1	10950,7
у % до ВВП	0,90	0,79	0,8	0,8	0,7
Питома вага підприємств, що займалися інноваціями, %	13,8	16,2	17,4	16,8	16,1
Питома вага реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової, %	3,8	3,8	3,3	3,3	2,5
Джерела фінансування технологічних інновацій, млн. грн.	8045,5	14333,8	11480,6	9562,6	7700,0
в т. ч.:	4775,2	7585,5	7335,9	6973,4	6540,3
<i>власних</i>					
<i>державного бюджету</i>	87,0	149,1	224,3	24,7	349,8
<i>іноземних інвесторів</i>	2411,4	56,8	994,8	1253,2	146,9
<i>інші</i>	771,9	994,6	2925,6	1311,3	561,1

Складено автором за даними джерел [188-194]