

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Західноукраїнський національний університет
Кафедра менеджменту, публічного управління та персоналу

Плисюк Андрій Зіновійович

**СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ СОЦІАЛЬНО-
ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ РЕГІОНУ**

спеціальність 281 «Публічне управління»
освітньо-професійна програма – Публічне управління та адміністрування

Кваліфікаційна робота

Виконав студент групи

ПУА-21

Плисюк А. З.

підпис

Науковий керівник:

д.е.н, проф.,

Микитюк П.П.

підпис

Кваліфікаційну роботу

допущено до захисту

«__»_____ 20__р.

Завідувач кафедри

_____ **М. М. Шкільняк**

підпис

ТЕРНОПІЛЬ – 2023

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ РЕГІОНУ.....	6
1.1. Наукові засади стратегічного управління енергозбереженням в регіоні.....	6
1.2 Принципи стратегічного управління енергозбереження соціально-економічних систем регіону	11
Висновки до розділу 1.....	17
РОЗДІЛ 2 ОЦІНКА СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ РЕГІОНУ	19
2.1. Аналіз енергоефективності та енергозбереження стратегії розвитку Тернопільської області.....	19
2.2. Впровадження стратегічних енергозберігаючих проектів соціально-економічного розвитку регіону	26
2.3. Методичні підходи до прогнозування довгострокового розвитку енергозбереження	36
Висновки до розділу 2.....	41
РОЗДІЛ 3 УДОСКОНАЛЕННЯ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ РЕГІОНУ.....	42
3.1. Методи розробки комплексної довгострокової програми енергозбереження в регіоні.....	42
3.2. Інструменти реалізації стратегії енергозбереження в регіоні	50
Висновки до 3 розділу.....	60
ВИСНОВОК	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	64

ВСТУП

Актуальність теми. «Ефективність використання енергетичних ресурсів в кожному регіоні України у зв'язку з різноманітністю їх природнокліматичних і енергетичних умов, історично сформованою неоднорідністю соціально-економічного простору, яка посилилася в період становлення ринкових відносин, істотно розрізняється, як наслідок цього в регіонах формуються власні енергоекономічні проблеми, гарантією стабільного їх вирішення в сучасних умовах стає проведення активної регіональної політики в галузі енергозбереження, що враховує територіальні умови і українську специфіку формування та освоєння потенціалу енергозбереження» [7].

«Вагомий внесок у вирішення проблеми розвитку процесів стратегічного управління енергозбереженням на регіональному рівні, внесли такі вчені, як: І. В. Андрійчук, М.В. Афанасьєв, В.О. Бараннік, М.С. Басс, С.Р. Бикбулатов, В.І. Гавриш, М.Д. Гінзбург, М. В. Гнідий, Л.А. Горошкова, А.А. Долінський, С.Ф. Єрмілов, Г.В. Єфімова, І.О. Іртищева, Д.В. Котляренко, М.М. Кулик, Є.А. Лапко, В.Е. Лір, У.Є. Письмена, О.С. Максименко, В.А. Маляренко, В.В. Микитенко, П.П. Микитюк, Л.Г. Мельник, В.Ф. Находов, А.П. Огурцов, А.Ю. Перетяцько, Г.С. Ратушняк, С.А. Скоков, С.В. Сніжко, О.М. Суходоля, В.Л. Хайт, А.І. Шевцов, Л.І. Яковенко та ін. Багатофакторність і багатоплановість енергозбереження й енергоефективності в галузевому і територіальному розрізах вплинули на те, що дослідження в енергетичній сфері носять різнобічний і фрагментарний характер» [7].

Мета і завдання дослідження. Мета дослідження полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічних засад і розробці практичних рекомендацій з стратегічного управління енергозбереження соціально-економічних систем регіону.

Реалізація мети роботи обумовила наступні **завдання** дослідження:

- дослідити засади стратегічного управління енергозбереження соціально-економічних систем регіону;

- запропонувати аналіз енергоефективності та енергозбереження стратегії розвитку Тернопільської області;
- запропонувати впровадження стратегічних енергозберігаючих проектів соціально-економічного розвитку регіону;
- обґрунтувати методи та інструменти розробки комплексної довгострокової програми енергозбереження в регіоні.

Об'єктом дослідження є процеси стратегічного управління енергозбереження соціально-економічних систем регіону.

Предметом дослідження є теоретичні та прикладні аспекти стратегічного управління енергозбереження соціально-економічних систем регіону.

Методи дослідження. «Обґрунтування теоретичних положень та одержаних результатів щодо формування регіональних систем стратегічного управління енергозбереженням, здійснювалося в рамках системного підходу, який охоплює як загальнонаукові (діалектичний, інтуїтивний, наукової абстракції, індукції і дедукції, аналізу і синтезу, закони логіки), так і спеціальні методи економічних досліджень, метод абстрагування використовувався при визначенні понять і категорій, створенні наочних образів, методи спостереження, виміру і опису використано для вивчення властивостей і зв'язків об'єкта, фіксації кількісних характеристик досліджуваної системи, систематизації даних; метод порівняння – при визначенні тенденцій розвитку регіональних енергетичних систем; аналітичний і синтетичний методи – при визначенні етапів і факторів розвитку, виділенні елементів об'єкту, взаємозв'язку і взаємодії елементів; системний аналіз і синтез – при формуванні механізмів і розробці стратегій ефективного розвитку регіональних паливно-енергетичних систем» [7].

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічних засад і розробці практичних рекомендацій удосконалення стратегічного управління енергозбереження соціально-економічних систем регіону.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання теоретичних, методичних і практичних розробок і пропозицій у діяльності органів влади різних рівнів при реалізації програм енергозбереження на регіональному рівні.

Апробація. «За результатами дослідження опубліковано тези доповідей на тему: Управління реалізацією програм енергозбереження на регіональному рівні у збірнику IV Міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих вчених «Актуальні проблеми вітчизняної економіки, підприємництва та управління на сучасному етапі» (Тернопіль, ЗУНУ, 2023) та Збірнику всеукраїнської інтернет-конференції Актуальні проблеми менеджменту та публічного управління (Тернопіль, ЗУНУ, 2023) на тему Енергозбереження в системі пріоритетів регіонального розвитку» [7].

Структура роботи. Випускна кваліфікаційна робота, зміст якої викладено на 117 сторінках, складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел із 60 найменувань та 1 додатку, містить 2 таблиці, 12 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ РЕГІОНУ

1.1. Наукові засади стратегічного управління енергозбереженням в регіоні

«В даний час проблема енергозбереження розглядається, в основному, з точки зору технологічного аспекту реалізації енергозберігаючих проєктів, наукове опрацювання організаційної та економічної складової реалізації енергозбереження не відповідає високим вимогам» [12].

«Енергозбереження як фактор підвищення ефективності діяльності промислового підприємства може бути обумовлене такими обставинами:

- чинником підвищення конкурентоспроможності продукції в частині зниження собівартості її виробництва, зменшення частки енергетичних витрат;
- енергозбереження може розглядатися як фактор додаткового залучення інвестицій, що сприяє оновленню технологічного обладнання та підвищенню якості продукції, що випускається промисловими підприємствами;
- енергозбереження є чинником, стабілізуючим попит на енергетичні ресурси в напрямку його скорочення, що сприяє зниженню екологічного навантаження в районах діяльності промислових підприємств» [25].

«Аналіз різних визначень поняття «енергозбереження» показав, що, по суті, більшість авторів в якості основної ознаки поняття виділяють зменшення енергетичного споживання, однак, дана ознака лише частково відображає сутність енергозбереження, наприклад, скорочення потреби в енергетичних ресурсах може виявитися не тільки результатом їх заощадження, а бути наслідком падіння якості продукції та обсягів виробництва» [28].

Для оцінки інноваційного потенціалу і інноваційної активності організації придатні також показники співвідношення витрат на інноваційні проєкти і

загальних витрат на інвестиції, питомої ваги витрат на НІОКР, що дали позитивний результат. Складністю в проведенні такого аналізу є виділення і класифікація інноваційних рішень, а також їх зіставлення з необхідними (для даних умов мікро- і макросередовища) величинами. Тому оцінка інноваційної активності і інноваційного потенціалу носить лише допоміжний характер в системі оцінки інноваційної діяльності, дійсні результати якої визначаються фінансовими результатами діяльності організації (зрештою - приростом добробуту її власників).

Для зовнішнього фінансового аналізу, а також при взаємостосунках організації з потенційними інвесторами має велике значення оцінка ефективності інноваційної діяльності компанії в цілому, за даними форм бухгалтерської фінансової звітності. Хоча загальноприйняті форми звітності не містять показників, що дозволяють провести подібний аналіз, організація може формувати і представляти інвесторам власні форми звітності. На базі приведених показників оцінка ефективності інноваційної діяльності може бути проведена таким чином.

Оскільки для кожного звітного періоду відомі суми загальних витрат на інновації (в частині проведення досліджень і розробок, створення нематеріальних активів і придбання невиняткових прав на об'єкти інтелектуальної власності), але не представляється можливим прослідити за даними звітності результат реалізації кожного конкретного проекту, а також період його початку і закінчення, пропонується порівнювати зміну витрат на дослідження і розробки і довгострокових інвестицій з приростом результатів від поточної діяльності (тобто від експлуатації інновацій). Для цього необхідно виключити вплив таких чинників, як зміна рівня цін, а також при необхідності підрозділити витрати на інновації по сегментах поточної діяльності (наприклад, за даними форми звітності). Вплив зміни об'ємів продажів, рівнів витрат в натуральному виразі і інших контрольованих підприємством чинників признається для цілей справжнього аналізу прямим або непрямим результатом інноваційної діяльності. У зв'язку з тим, що ефект вкладень в інноваційні

сегменти виявляється впродовж декількох періодів, доцільно застосовувати методи регресійного і кореляційного аналізу, виявляючи середній період віддачі від інновацій. Проведення аналізу описаним способом можливе лише при тривалому (не менше 5 років) періоді збору початкової інформації. Приклад визначення ефекту інноваційних заходів за допомогою регресійного аналізу (на умовних даних).

Аналіз рекомендується проводити за допомогою спеціалізованих програмних продуктів, наприклад, електронних таблиць (MS Excel і т.п.). Приведені коефіцієнти кореляції, розраховані для оцінки взаємозв'язку показників, причому при розрахунку кожного наступного показника зсовуються вгору на один період. Це забезпечує оцінку подальшого впливу інноваційних витрат періодів (в даному випадку - кварталів). Коефіцієнти кореляції стають негативними; їх динаміка показує, що позитивний вплив інновації не розповсюджується далі 3 років з моменту здійснення відповідних витрат. Крім того, точність оцінки коефіцієнтів кореляції в подальші періоди значно знижується через нестачу початкових даних. Максимум коефіцієнтів кореляції, показує, що найбільший ефект від нововведень досягається протягом 2-х років з моменту інвестування; цей період можна вважати головним тимчасовим лагом інновацій даної організації. Негативна і невисока кореляція в перші періоди реалізації проектів відображає довгостроковий характер інноваційної діяльності і відсутність негайного економічного ефекту.

Аналітик повинен враховувати, що висновки, зроблені за даними регресійного аналізу, носять наближений, стохастичний характер, і не вільні від впливу неврахованих зовнішніх чинників. Проте, вони представляють певну цінність для оцінки ефективності вкладень в розробку нової продукції, нових процесів і т.п., особливо в галузевих масштабах. Кореляційний аналіз з метою виявлення тимчасових лагів витрат на інновації можна проводити не тільки за фактичними даними, але і з використанням прогнозованої фінансової інформації, в цьому випадку він стає засобом узагальнення і усереднювання планованих економічних показників. Одержані результати приблизно відповідатимуть

середньозваженому терміну окупності, знайденому з урахуванням різниці в сумах первинних інвестиційних витрат і приведеного економічного ефекту інноваційних проектів.

Крім узагальненої оцінки ефективності інноваційної діяльності на основі зіставлення приростів витрат і доходів і проведення регресійного аналізу, за наявності достатньої інформаційної бази можуть бути застосовані і більш точні кількісні методи. Ми пропонуємо при проведенні оцінки ефективності інноваційної діяльності організації в цілому використовувати наступний підхід:

1) витрати на дослідження і розробки, вироблювані до виникнення визначеності щодо майбутніх економічних результатів і, відповідно, до початку життєвого циклу конкретних інноваційних проектів, враховуються окремо; їх ефективність оцінюється шляхом зіставлення з приведеним економічним ефектом всіх сегментів інноваційної діяльності і відображає ефективність інноваційної діяльності організації в цілому;

2) оцінка ефективності інноваційних сегментів або інноваційних проектів проводиться без урахування альтернативної (поставленої) вартості нематеріальних активів, створених в результаті досліджень і розробок.

Таким чином, результатами проведення аналізу по представленій схемі є набір показників оцінки окремих інноваційних проектів і єдиний узагальнюючий показник оцінки ефективності інноваційної діяльності організації. Як критерії оцінки проектів доцільно використовувати показники чистої поточної вартості інвестицій, як найбільш точно вартості компанії, що відображають економічний ефект і приріст, на ефективному ринку капіталу в результаті реалізації проектів. Проте для оцінки загальної ефективності інноваційної діяльності компанії показник в його загальноприйнятому вигляді малоприматний, оскільки витрати на дослідження і розробки здійснюються безперервно від періоду до періоду, а інноваційні проекти, що використовують результати цих розробок, починаються у випадкові моменти часу, часто без однозначної прив'язки до конкретних досліджень. Для оцінки ефективності загальнокорпоративних інноваційних витрат тому необхідне використання допоміжного значення середнього

тимчасового лага між початком досліджень і отриманням результатів, достатніх для початку проекту, а також схеми усередненого розподілу витрат в ході циклу досліджень і розробок. На основі вказаних критеріїв може бути сформована модель, що дозволяє зіставити різночасні грошові потоки інновацій.

Для випадку рівномірного розподілу витрат на дослідження і розробки по періодах, дисконтовані витрати на дослідження і розробки, що відносяться до проектів, початих в даному звітному періоді.

Для проведення розрахунків тривалість тимчасового лага розбивається на достатню кількість невеликих періодів. Оцінку дисконтованих витрат на дослідження можна проводити і при іншому їх розподілі в часі, в цьому випадку множник слідує замінити відповідним ваговим коефіцієнтом. Таким чином, приведений економічний ефект інноваційної діяльності минулого періоду тривалістю може бути зміряний як різниця між дисконтованими величинами проектів, що почалися в звітному році, і дисконтованою вартістю витрат на дослідження і розробки за період. Проте абсолютне значення чистої поточної вартості в даному випадку незручне використання в управлінні, оскільки не володіє необхідною наочністю.

«Друга точка зору, щодо включення енергетичних ресурсів кінцевого споживання до складу продуктивних сил, ґрунтується на тому, що останнім часом все більше застосування у виробничому циклі промислових підприємств отримують технологічні процеси, в яких тепло- і електроенергія використовується для безпосереднього впливу на предмети праці (наприклад, електрохімічні та електрофізичні процеси)» [11].

«Тим часом, прийнятний рівень енергоефективності може досягатися тільки в процесі системної організаційно-управлінської діяльності, спрямованої на аналіз, моніторинг і планування поведінки підприємства щодо використаних енергоресурсів, включаючи їх вибір, оцінку коефіцієнта їх використання, екологічності, процес мотивації зростання енергоефективності та ін» [13].

«Тому науково обґрунтоване рішення методологічних і методичних проблем управління енергоефективністю промислових підприємств як чинник їх

конкуентоспроможності в умовах енергодефіциту і несприятливого екосередовища виступає важливим завданням економічної теорії, організації виробництва, стратегічного маркетингу та менеджменту» [7].

1.2 Принципи стратегічного управління енергозбереження соціально-економічних систем регіону

«Енергозбереження не завжди передбачає стратегічний підхід, може носити локальний і тимчасовий характер, досягаючи за рахунок окремих заходів, без комплексної реструктуризації, реінжинірингу, і тим більше, корінної зміни парадигми управління, з урахуванням цього, енергоефективність сьогодні слід розглядати як більш широку управлінську категорію в порівнянні з поняттям енергозбереження» [14].

«Відзначимо, також, що енергоефективність - поняття, що має кілька рівнів і аспектів (рис. 1.1), узагальнюючи різні точки зору, слід вважати, що енергоефективність, як управлінська та економічна категорія - це інтегральна характеристика результативності соціально-економічної діяльності промислового підприємства, яка охоплює всі процеси - від надходження замовлень і ресурсів до реалізації продукції та її екологічного резонансу - і відображає тим самим соціально екологічну відповідальність бізнесу, таке визначення дає можливість застосувати цю складну категорію для цілей формування системи управління ЕЕ підприємства» [19].



Рис. 1.1 Рівні енергоефективності

Джерело: згруповано автором з використанням [14, 19].

Для отримання більш достовірних результатів аналіз ефективності інноваційної діяльності рекомендується проводити в розрізі окремих напрямів досліджень, облік витрат і результатів по яких організовується роздільно. Набуте значення - ставка прибутковості - зручно для сприйняття менеджерами компанії, дозволяє проводити порівняльний аналіз різних періодів і оцінювати ефективність шляхом порівняння із ставкою дисконтування. При проведенні аналізу слід мати у вигляді, що критерій дає узагальнюючу оцінку ефективності досліджень всього періоду, проте не враховує останні розробки, ефект яких ще не встиг виявитися у формі комерційно застосовних продуктів і технологій. Оцінку ефективності інноваційної діяльності слід розглядати спільно з оцінкою ефективності інноваційних проектів або сегментів за той же період, яку, для зіставності, також доцільно привести до показника модифікованої внутрішньої норми рентабельності.

Умовами вживання представленого показника є не тільки наявність значної кількості інноваційних проектів або сегментів, а також обширної програми досліджень і розробок і роздільного обліку витрат по їх напрямках, що характерне для крупних економічних суб'єктів, але і певних допущень при розрахунку показників проектів. Вказані допущення зводяться до оцінки вхідних

нематеріальних активів, створених силами організації, по величині фактичних витрат, а не за ринковою вартістю. Дане допущення добре узгоджується з методами бухгалтерського обліку і практикою проведення аналізу на багатьох підприємствах, проте розходиться з принципами фінансово-інвестиційного аналізу, що декларують оцінку активів по альтернативних (поставленим) витратах. У випадку якщо така оцінка буде проведена, проектів узагальнить в собі інформацію про економічну ефективність інноваційної діяльності компанії, і розрахунок показника втратить економічне значення. Проте проведення належної оцінки нематеріальних активів, як правило, є складною задачею, унаслідок чого більш раціональною представляється роздільна оцінка ефективності досліджень і проектів згідно вищенаведеним рекомендаціям.

Для оцінки ефективності інноваційної діяльності вибраний розподіл тимчасового лага між початком розробок і комерційно застосовною ідеєю в 12 місяців на двомісячні проміжки. Витрати на розробки також з'єднані в окремі суми за кожні два місяці. Дисконтовані грошові відтоки по дослідженнях і розробках розраховані, виходячи з річної ефективної процентної ставки і припущення про лінійну залежність частки витрат, що доводиться на проекти звітного періоду, від часу їх здійснення. Чиста поточна вартість інноваційних проектів за звітний період оцінена на основі даних бізнес-планів і фактичної інформації, при цьому в розрахунку індексу окупності інвестицій PI використовується її дисконтоване значення, приведене до моменту початку досліджень. Модифікована внутрішня норма рентабельності, для періоду тривалістю в 2 місяці, приведена до річного значення (% річних). Інноваційна діяльність організації характеризується високою прибутковістю, що визначається значною поточною вартістю інноваційних проектів, початих в звітному періоді. Проводячи порівняння даного показника в динаміці, можна зробити висновки про наявність позитивних або негативних тенденцій в розвитку інноваційної діяльності організації і сформулювати пропозиції по підвищенню її ефективності.

Таким чином, необхідність реалізації в системі економічного аналізу інновацій множинних вимог і обмежень, формованих системою стратегічного управління організації, а також потреби в проведенні аналізу чинника, виявленні причин відхилень фактичних результатів нововведень від запланованих і вимогу комплексного підходу до оцінки інновацій знаходять свій вираз в системі економічних показників аналізу. Основним критерієм оцінки нововведень є їх чиста поточна вартість. Альтернативні критерії, вживані для ухвалення управлінських рішень, повинні узгоджуватися з оцінкою за чистою поточною вартістю, щоб не вступати в суперечність з принципом максимізації добробуту акціонерів (власників організації). Критерій чистої поточної вартості враховує всі фінансові обмеження і додаткові (вторинні) фінансові цілі організації завдяки їх впливу на ціну капіталу (ставку дисконтування) і грошові потоки інновацій. Проте, на практиці для спрощення процедури ухвалення управлінських рішень дисконтні показники можуть застосовуватися спільно з іншими приватними оцінними показниками, у тому числі фінансовими коефіцієнтами, що відображають рівень ліквідності, фінансової стійкості і т.п. Даний прийом знаходить свій вираз і в методі рейтингової оцінки як способу ухвалення управлінських рішень. Враховуючи недоліки рейтингової оцінки, головним чином суб'єктивність її формування, ми вважаємо за необхідне застосовувати як головний оцінний критерій саме дисконтні показники, використовуючи модифікований варіант рейтингової оцінки як початкова модель аналізу чинника. В ситуації з множинністю нефінансових цілей організація вимушена застосовувати до оцінки інновацій методи багатокритерійного аналізу або "тіньових цін". Крім загальної оцінки ефективності нововведень і аналізу приватних показників в ході ухвалення управлінських рішень необхідно оцінювати також вплив новин на результати фінансово-господарської діяльності компанії в цілому, а також оцінювати загальну ефективність інноваційної діяльності. Така оцінка можлива за наявності відповідної системи обліку інноваційних пропозицій і великій кількості останніх, що характерне для великих організацій.

Таким чином, побудова системи показників аналізу і оцінки інновацій на базі виділення цілей інноваційної діяльності дозволила сформулювати ряд підходів до проведення комплексної оцінки нововведень, до аналізу впливу початкових чинників на показники їх економічної ефективності і до оцінки загальної ефективності інноваційної діяльності економічного суб'єкта. На наш погляд, практичної використання запропонованих методів аналізу і оцінки інновацій і інноваційної діяльності підвищить обґрунтованість ухвалюваних управлінських рішень, ефективність інноваційної діяльності і діяльності організації в цілому, а також сприяє зниженню ризиків і збільшенню ринкової вартості комерційної організації.

Аналіз і оцінка ризиків займають важливе місце в системі аналізу інноваційної діяльності господарюючих суб'єктів. Облік ризиків, пов'язаних з нововведеннями, необхідний не тільки при проведенні аналізу і ухваленні управлінських рішень, але і при здійсненні попереднього і подальшого контролю їх виконання. Оцінюючи рівень і значущість відхилень від планових орієнтирів, аналітик повинен виходити з можливих меж відхилень і їх вірогідності, тобто, з одного боку, виключати вплив стохастичних чинників, а з іншою - спиратися при ухваленні рішень на рівень істотності і на допустиму величину відхилень. (В даному контексті рівень істотності розуміється як величина відхилень результатів реалізації проекту від запланованих, після якої ці відхилення стають значущими для діяльності економічного суб'єкта в цілому.) Організація аналізу і контролю ризиків нововведень особливо значуща також тому, що інновації самі по собі є самим ризикованим видом підприємницької діяльності. У зв'язку з цим в даному дослідженні ми ставимо своєю задачею систематизацію існуючих методів оцінки ризиків стосовно інноваційної діяльності і оцінку їх застосовності в даних умовах.

Змістовна сторона аналізу інноваційних проектів на багатьох його етапах дозволяє проводити аналогії між ним і аналізом довгострокових інвестицій. У разі аналізу і оцінки ризиків окремих інновацій відсутність принципових відмінностей дозволяє застосовувати методи, загальні для фінансово-

інвестиційного аналізу, тоді як оцінка ризиків інноваційної діяльності в цілому проводиться з використанням методом, характерних для аналізу поточної діяльності. Оцінка ризику займає в системі комплексного аналізу інновацій те ж місце, що і в системі аналізу довгострокових інвестицій: її результати дозволяють уточнити середньозважену ціну капіталу, що інвестується, і ставку дисконтування для розрахунку показників оцінки ефективності інновацій, розглянути альтернативні варіанти реалізації інноваційних можливостей і одержати початкову комплексну оцінку для ухвалення управлінських рішень. Для визначення підходів до вимірювання і аналізу ризику і для уточнення змісту поняття "ризик інновацій" звернемося до його економічного єства.

Загальноприйнята точка зору полягає в ототожненні ризику з вірогідністю відхилень результативних показників ефективності фінансово-господарської діяльності від середнього очікуваного рівня. Проте більшість дослідників не проводить чіткої відмінності даних категорій, використовуючи термін "невизначеність" як синонім поняття "ризик". Вважається, що для економічного аналізу характерні умови ризику, а не невизначеності, оскільки господарюючі суб'єкти активно збирають необхідну їм інформацію і можуть з достатнім ступенем точності судити про вірогідність подій. В той же час, на практиці аналіз інновацій часто проводиться саме в умовах невизначеності, оскільки через недостатність інформаційної бази вірогідність подій не може бути оцінені з необхідною точністю.

Визначення ризику як вірогідності надає аналітикам можливість його вимірювання і оцінки. Існує декілька основних методів оцінки вірогідності відхилень економічних показників, у тому числі статистичний метод, метод аналогій, експертний метод і їх комбінації. В аналізі ризиків інновацій найбільш часто застосовується експертна оцінка, оскільки характер нововведень припускає відсутність статистичних даних як результатів попереднього досвіду. Проте, статистична оцінка знаходить вживання для аналізу коливань зовнішніх змінних проектів, таких як рівень попиту, а також ряду технічних і страхових ризиків. Оцінка ризику аналогічно застосовується, зокрема, при вході на новий

ринок (за даними звітності діючих на ньому компаній), при значній схожості нових напрямів діяльності організації з існуючими, і т.д.

«У процесі управління енергозбереженням в регіоні одним з важливих завдань є оцінка резервів (потенціалу) енергозбереження, дослідження фактичних показників енергоспоживання, їх порівняльна оцінка з даними інших регіонів, відомості про результативність способів і заходів заощадження енергоресурсів і розгляд їх стосовно конкретних сфер господарювання, що дозволить досить об'єктивно оцінити потенціал енергозбереження та його структуру, організаційно-технологічний потенціал енергозбереження Тернопільської області визначений у розмірі 25-30% від рівня енергоресурсів, що використовуються» [2].

«Резерви енергозбереження присутні у всіх сферах економіки регіону, структурне енергоспоживання включає три основні складові: паливо, теплову та електричну енергію, найбільший резерв заощадження палива існує при його перетворенні (виробленні теплової та електричної енергії, нафтопереробці), електроенергії - у сфері її кінцевого споживання, теплової енергії - при її розподілі та споживанні, аналіз потенціалу енергозбереження за цими складовими визначає завдання і напрямки в галузі енергозбереження» [19].

Висновки до розділу 1.

1. «В результаті дослідження сформульовано поняття енергоефективності як стратегічного ресурсу економічної стабільності й конкурентоспроможності в соціально-економічних системах регіону, як інтегральної характеристики регіонального управління в сучасних умовах, а також представлена розширена класифікація факторів енергоефективності» [12].

2. «В результаті дослідження обґрунтована необхідність виділення раціональних енергоекономічних зон, що доповнюють існуючу територіальну

організацію паливо-енергозабезпечення країни у вигляді паливно-енергетичних комплексів регіонів» [22].

3. «Доведена доцільність використання раціональних енергоекономічних зон як інтеграційних об'єктів планування й узгодження рішень по розвитку паливно-енергетичного комплексу країни в територіальному розрізі в умовах децентралізації та застосування методів енергетичної політики України» [15].

РОЗДІЛ 2

ОЦІНКА СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ РЕГІОНУ

2.1. Аналіз енергоефективності та енергозбереження стратегії розвитку Тернопільської області

«Наявні регіональні акти в сфері енергоефективності націлені на підвищення енергетичної незалежності регіону, забезпечення економії енергоресурсів, розвиток відновлювальної енергетики та узгоджуються із зобов'язаннями, передбаченим угодою про співробітництво між Україною та ЄС» [12].

«Основні проблеми енергетичної сфери:

- переважання газу в структурі споживання поливно-енергетичних ресурсів;
- основне та допоміжне обладнання значного числа комунальних котелень та котелень бюджетних установ і організацій вичерпало допустимі терміни експлуатації та є енергозатратним;
- низька енергоефективність житлового господарства;
- недостатнє використання потенціалу відновлювальної енергетики;
- недостатнє фінансування регіональних ініціатив в сфері енергозбереження та розвитку альтернативної енергетики» [11].

«Регіональні показники питомого енергоспоживання та електроспоживання демонструють нестабільну динаміку, з метою продовження впровадження реформи енергоефективності в області здійснюватиметься роз'яснювальна робота із споживачами щодо переваг державної фінансової підтримки енергоефективних проєктів, які спрямовані на стимулювання населення до запровадження енергоефективних заходів» [32].

Проведення оцінки ризиків в аналізі інновацій припускає розрахунок кількісних показників рівня ризику. Найбільше поширення у фінансово-інвестиційному аналізі набули наступні показники:

- дисперсія (варіація, середній квадрат відхилення) показника оцінки ефективності капіталовкладень (наприклад, дисперсія прибутковості);
- середньоквадратическое відхилення (стандартне відхилення);
- коефіцієнт варіації (відношення стандартного відхилення до математичного очікування показника);
- напівдисперсія (напівваріація, середній квадрат відхилень негативних значень від математичного очікування), відповідні їй значення стандартного відхилення (напівстандартне відхилення) і коефіцієнта варіації, середнє негативне відхилення (усереднена сума абсолютних значень негативних відхилень), які дозволяють оцінити ризик несприятливих відхилень;
- середній очікуваний збиток (розрахований по розподілу вірогідності) і нормований очікуваний збиток (відношення середнього очікуваного збитку до середньої очікуваної [54]);
- коефіцієнт β - показник рівня систематичного ризику;
- показники граничного рівня (точка беззбитковості, фінансовий важіль і ін.) застосовуються для суб'єктивної оцінки ризику, а також в поєднанні з передбачуваним стандартним відхиленням цільового показника (з відхиленням об'єму продажів) - для кількісної оцінки ризику;
- коефіцієнти ризику - кількісні заходи ризику, пов'язаного із структурою капіталу, доходів і ін. (наприклад, коефіцієнт фінансового ризику, коефіцієнт операційного ризику);
- витрати невизначеності (очікувані втрати у разі ухвалення проекту або збитки у разі його відхилення, розраховані по розподілу вірогідності [54]);
- вірогідність несприятливого результату (оцінюється по розподілу вірогідності цільового показника ефективності);
- і інші показники.

Як і у випадку з показниками оцінки ефективності інновацій, оцінку ризику можна проводити шляхом розрахунку декількох показників для отримання комплексної інформації. Найбільш інформативні відносні показники оцінки ризику (коефіцієнт варіації і ін.). Абсолютні показники рекомендується використовувати в поєднанні з очікуваними значеннями оцінюваного параметра, щоб суб'єкт ухвалення рішень мав базу для порівняння. Показники вірогідності дозволяють менеджерам одержати найдоступнішу для розуміння оцінку ризику. При оцінці економічного ризику необхідно не тільки зіставити величину можливих відхилень з очікуваним значенням показника рівня ефективності, але і визначити, чи є негативні відхилення більш вірогідними і значними, ніж позитивні, тобто оцінити ступінь асиметрії кривої розподілу вірогідності (асиметрію ризику). Прибутковість володіння деякими активами може відхилятися від номінального значення (від моди розподілу) тільки в негативну сторону (так звані чисті ризики), інші активи можуть приносити дохід як більше, так і менше номінального (так звані спекулятивні ризики). Проведенню такої оцінки служать показники напівдисперсії, коефіцієнти асиметрії, і т.п.

Узагальнюючи досвід вживання показників оцінки рівня ризику стосовно аналізу інновацій, можна рекомендувати використовувати на стадії попередньої оцінки відхилень ключових змінних проектів (зовнішніх незалежних змінних, таких як рівень цін, місткість ринку, і т.п.) зручні для експертної оцінки показники вірогідності і коефіцієнти варіації. Експрес-аналіз проводиться на основі аналітичних коефіцієнтів операційного і фінансового ризику; в ході аналітичних розрахунків найбільшими зручностями вживання володіють показники групи дисперсії, а для статистичної оцінки ризиків рекомендується розраховувати стандартне відхилення. В підсумкових виведеннях аналізу ризиків можна застосовувати стандартні відхилення показників економічної ефективності, доповнюючи їх для наочності показниками рівня вірогідності.

Класифікація ризиків дозволяє глибше зрозуміти їх економічне єство, розробити і застосувати необхідні методи аналізу, організувати систему

управління ризиками інноваційної діяльності. Економічні ризики класифікують по наступних ознаках:

- по ступеню зв'язку коливань прибутковості активів з коливаннями прибутковості фондового ринку (ринкового портфеля) виділяють систематичний і несистематичний (власний) ризик;

- по можливості зниження ризику при диверсифікації портфеля інвестицій виділяють ризик, що диверсифікується і не диверсифікується. Систематичний ризик не може бути диверсифікований;

- за природою ризику виділяють [54]: техніко-технологічні, маркетингові, фінансові, ризики учасників проекту, військово-політичні, юридичні, екологічні, будівельні, ризики форс-мажорних обставин (непереборної сили), соціальні, специфічні (для даних інвестицій) і інші ризики;

- по відношенню до макро- і мікросередовищу ризики підрозділяють на: загальноекономічні (макроекономічні), регіональні, галузеві, ризик фірми, ризик окремого проекту;

- по відношенню до середовища організації ризики підрозділяють на зовнішні і внутрішні [17];

- по можливості управління (зниження) - на керовані і некеровані; і т.д.

Крім даної класифікації, на наш погляд, ризики необхідно підрозділяти також на ризики, пов'язані з коливаннями умов зовнішнього середовища (наприклад, з коливаннями курсів валют, цінних паперів, відносних цін на товари), і ризики, пов'язані з недоліком знань економічного суб'єкта про зовнішнє середовище (інформаційні ризики). Рівень інформаційного ризику змінюється на різних етапах оцінки інновацій, від високої первинної невизначеності грошових потоків і дисконтних ставок при попередньому аналізі до практично повної визначеності господарських ризиків на завершальних етапах перспективної і при поточній оцінці інновацій. Достатність інформаційної бази визначається низькими значеннями інформаційного ризику і незначним його впливом на грошові потоки проекту, оцінюваним, наприклад, по середньому очікуваному збитку [48]. На практиці визначення того, наскільки

витрати на збір інформації понизять можливі збитки, часто скрутне, проте у ряді випадків (наприклад, при проведенні маркетингових досліджень) цілком можливо.

Оцінка ризиків інновацій включає їх якісний і кількісний аналіз. Якісний аналіз полягає в класифікації ризику (поодинокі або декільком з вищенаведених ознак), виявленні причин виникнення ризику, можливих негативних наслідків і заходів по мінімізації збитку [54]. Ризиками інвестицій можна управляти шляхом диверсифікації вкладень, розділення (передачі) ризику (тобто переходу ризику збитку до іншої сторони за договором страхування деяких ризиків (випадкових подій). Менеджери проекту повинні вибирати найефективніші способи мінімізації ризику, як при плануванні інновацій, так і в ході реалізації проекту. Великі можливості для цього надають розділення ризиків за договором і використання послуг страхових компаній. Існують також способи зниження ризику, засновані на отриманні додаткової інформації, більш ретельному прогнозуванні і плануванні, вживанні спеціальних заходів (у тому числі пов'язаних з додатковими капіталовкладеннями), розробці інструкцій або планів дій при настанні несприятливої ситуації і т.п.

Кількісний аналіз полягає не тільки в розрахунку показників рівня ризику (стандартного відхилення, коефіцієнта варіації, бета-коефіцієнта), але і в обліку набутих значень при ухваленні інвестиційних рішень. З цією метою може бути використано поєднання показників ефективності і ризику (критерій "прибутковість - ризик") або розрахований єдиний показник ефективності з поправкою на ризик. В практиці фінансово-інвестиційного аналізу застосовуються наступні методи кількісного аналізу ризиків [12]:

- метод коректування норми дисконту (премії за ризик);
- метод достовірних еквівалентів (коефіцієнтів достовірності);
- аналіз чутливості критеріїв ефективності;
- метод сценаріїв;
- аналіз розподілів вірогідності потоків платежів;
- побудова дерев рішень;

- побудова детермінованих і стохастичних аналітичних моделей ризику (залежностей рівня ризику від параметрів проекту і зовнішнього середовища) [27];

- методи теорії нечітких множин і нечітких інтервалів;
- методи імітаційного моделювання.

Всі перераховані методи застосовні до аналізу ризиків окремих інновацій або інноваційних проектів. В цілях даного дослідження ми підрозділяємо їх на наступні групи:

1) методи, що дають комплексну оцінку нововведень з урахуванням прибутковості (чистої поточної вартості) і ризику.

До цієї групи відносяться методи коректування проектної дисконтної ставки і метод достовірних еквівалентів. Як правило, комплексна оцінка даними методами проводиться по математичному очікуванню рівня ефективності як ринкової оцінки інвестицій або шляхом зниження останньої залежно від рівня ризику;

2) методи, що забезпечують окрему оцінку рівня ризику.

Метод аналізу чутливості, аналітичні моделі ризику (а також всі методи третьої групи) здатні давати оцінку рівня ризику у вигляді стандартного відхилення (або його похідних) або у вигляді спеціальних коефіцієнтів ризику. Ці оцінки разом з критеріями ефективності використовуються для ухвалення управлінських рішень як окремі показники;

3) методи, що дозволяють оцінити форму розподілу вірогідності (профіль ризику).

До вказаних методів відносяться метод сценаріїв, метод побудови дерева рішень, імітаційне моделювання. В процесі вживання цих методів аналізується деяка безліч варіантів розвитку подій, в результаті аналітик одержує в своє розпорядження криву вірогідності у вигляді графіка або таблиці. Залежно від точності початкових даних і достовірності припущень, з тим або іншим ступенем упевненості по цій кривій можна оцінити всі параметри ризику інноваційного проекту (стандартне відхилення, асиметрію кривої ризику і ін.). Оцінки

вірогідності ризику, які можна одержати з використанням даних методів, є найзручнішими для сприйняття менеджерів і забезпечення ухвалення управлінських рішень. Вибір конкретних методів аналізу ризику залежить від можливостей інформаційної бази, вимог до форми представлення кінцевих результатів і до рівня надійності планування інновацій. Наприклад, для невеликих проектів аналітики можуть обмежитися аналізом чутливості і коректуванням дисконту, для крупних проектів провести імітаційне моделювання і побудувати криві розподілу вірогідності, а у разі залежності результатів проекту від настання певних подій або ухвалення певних рішень побудувати також дерево рішень. Методи аналізу ризиків часто застосовують комплексно, використовуючи найпростіші з них на стадії попередньої оцінки, а складні і вимагаючі додаткової інформації - при остаточному обґрунтуванні рішень. Результати вживання різних методів до одного і того ж проекту доповнюють один одного, як і результати різних методів оцінки ефективності.

«Метою чинної програми є реалізація політики енергоефективності та енергозбереження шляхом:

- скорочення споживання природного газу бюджетними установами області, підприємствами комунальної теплоенергетики та бюджетної сфери;
- модернізації виробництва теплової енергії, зокрема, переведення котелень на альтернативні види палива; заміни застарілого енергоємного котельного обладнання; термомодернізації будівель житлового фонду та соціальної сфери» [12].

«Програма має концептуальну спрямованість і визначає шляхи реалізації політики енергоефективності та енергоощадливості з частковим встановленням результатів за окремими напрямками дій, для реалізації даної програми актуальним є визначення механізмів її реалізації та план конкретних заходів, на які будуть спрямовуватись виділені на програму кошти» [17].

«В структурі фінансування програми основна роль відводиться іншим джерелам та фінансуванню із державного бюджету, в області підготовлена інформація по бюджетних установах для впровадження ЕСКО – механізму» [19].

2.2. Впровадження стратегічних енергозберігаючих проектів соціально-економічного розвитку регіону

«Спільний проект ПРООН/ЄС «Місцевий розвиток, орієнтований на громаду» (МРГ) – це довготривала і комплексна ініціатива зі зміцнення потенціалу, спрямована на пропагування сталого місцевого розвитку в Україні, проект підтримує врядування за участі громад та ініціативи, впроваджені громадами, щоб покращити умови проживання людей у сільській і міській місцевості по всій країні, приділяє особливу увагу відновленню соціальної та комунальної інфраструктури у пріоритетних сферах охорони здоров'я, екології, управління водними ресурсами, покращення управління житловим сектором, енергоефективності і місцевого економічного розвитку» [17].

«За даними офіційного сайту проекту в рамках другої фази цього проекту область отримала 1,41 млн. грн. мікрогрантів на реалізацію 6 проектів в сфері енергоефективності та енергозбереження, на сьогодні затверджено 9 проектів хоча кінцева вартість грантів не визначена, більшість проектів стосуються підвищення енергоефективності навчальних та лікарняних закладів та має місце кілька проектів по встановленню вуличного освітлення на сонячних батареях» [17].

«За даними Тернопільської держадміністрації у рамках I і II фаз проекту місцевими громадами було реалізовано 128 мікропроектів, зокрема впроваджено заходи з енергозбереження у 77 школах і 13 дитячих садочках, побудовано 2 мережі енергозберігаючого вуличного освітлення, загальна сума освоєних коштів склала 21 млн гривень, з них кошти проекту ЄС/ПРООН – близько 10 млн гривень, місцевих бюджетів – 8,5 млн гривень, громад – 2,2 млн гривень, приватного сектору – 400 тис. гривень, загалом, позитивний ефект від реалізації проектів отримали понад 100 тис мешканців області» [17].

Необхідно відзначити, що використання більшості з описаних методів в аналізі інновацій можливе тільки при проектній організації планування, обліку і аналізу. Якщо інноваційна діяльність розглядається як один з напрямів поточної, приватні оцінки ризику проводяться відповідними методами, такими розрахунок точки беззбитковості, коефіцієнтів операційного і фінансового ризику, бета-коефіцієнтів, і т.д. Перераховані методи найбільш працездатні саме стосовно аналізу поточної діяльності. Результати приватних оцінок ризику інноваційного сегменту можна узагальнити з використанням прийомів комплексної оцінки (наприклад, рейтингової моделі) або детермінованих моделей і застосувати потім для визначення ризикової премії і розрахунку необхідної ціни капіталу.

Метод коректування ставки дисконтування залежно від рівня ризику, заснований на положеннях моделі оцінки капітальних активів, є основним методом обліку ризиків в практиці фінансово-інвестиційного аналізу. Основним різновидом даного методу є розрахунок дисконту як середневзвешеної вартості капіталу з поправкою на ризик. Для оцінки величини ризикової премії може безпосередньо застосовуватися рівняння, при цьому ризикова премія прогнозується за статистичними даними, а бета-коефіцієнт визначається методом аналогій (по порівнянних підприємствах тієї ж галузі з поправкою на вплив структури капіталу), експертним або аналітичним шляхом. На практиці більш поширений підхід, коли поправка на ризик встановлюється експертами безпосередньо (в процентних пунктах) залежно від приналежності проектів до тих або інших груп по ступеню ризику, що відображається у внутрішніх документах організації [45]. Автори, що дослідили особливості практичного вживання даного підходу, підкреслюють необхідність систематичного контролю і перегляду ставок дисконтування, визначуваних таким методом [15] у зв'язку з динамікою зовнішнього середовища. Загальними недоліками методів коректування дисконту іноді вважають допущення експоненціального зростання ризику [48] і використання ринкових оцінок замість індивідуальних переваг інвестора. Проте ризик довгострокових вкладень звичайно зростає навіть

швидше, ніж експонента, що відображається в структурі форвардних ставок фондового ринку. До того ж, аналіз рівнянь показує, що премія за ризик відображає лише фактичне зростання середневзвешеної ціни капіталу із зростанням систематичного ризику фінансово-господарської діяльності. Тому, на наш погляд, вживання методу коректування дисконту є не тільки виправданим, але і необхідним для обліку реальних фінансових витрат проекту. При цьому проблеми обліку характеру зростання ризику в часі і індивідуальних переваг інвестора, у разі істотних відхилень цих величин від середнього рівня, повинні розв'язуватися за допомогою додаткових показників оцінки ризику, що розглядаються сумісно з показниками ефективності.

Метод достовірних еквівалентів припускає коректування грошових потоків проектів залежно від достовірності оцінки їх очікуваної величини. Даний метод відомий в декількох варіантах і набув поширення завдяки своїй простоті. Найпоширеніший варіант методу полягає в експертному коректуванні грошових потоків на знижуючий коефіцієнт залежно від суб'єктивної оцінки вірогідності. Проте інтерпретація коефіцієнтів достовірності як вірогідності, властива даному підходу, не відповідає економічному єству оцінки ризику. Якщо грошовий потік очікується рівним певному значенню з даною вірогідністю (наприклад, 100 тис. р. з вірогідністю 0,20), пониження чистої поточної вартості проекту на даний коефіцієнт (0,20) ніяк не співвідноситься з ризиковими перевагами інвестора. Необхідно відзначити також, що експертні модифікації методу достовірних еквівалентів відрізняються надмірною суб'єктивністю оцінок. Вживання коефіцієнтів достовірності в такому трактуванні може привести до серйозних помилок в управлінні. Інша інтерпретація методу зв'язує коефіцієнти достовірності з абсолютно достовірними доходами (тобто з доходами по безризикових вкладеннях) [18]. Вживання таких коефіцієнтів зводить грошові потоки до надходжень від безризикових активів, що позбавляє значення всю процедуру аналізу ризиків. Даний варіант методу абсолютно непрацездатний, хоча початкова інформація для його вживання легко доступна на практиці. Єдине теоретично вірне вживання прийом достовірних еквівалентів знаходить в методі

переважного полягання, який є узагальненням методу чистої поточної вартості для полягання невизначеності (точніше, ризику [48]). Проте недостатність інформаційної бази і складність розрахунків роблять даний метод малопридатним для практичного використання (в аналізі інновацій), як і спрощене правило дисконтування [48]. Таким чином, ми не рекомендуємо використовувати в аналізі ризиків інвестицій і інноваційних проектів метод достовірних еквівалентів ні в одному з його варіантів.

Метод аналізу чутливості показників оцінки ефективності інновацій надає можливість суб'єктивно і на кількісній основі оцінити вплив на проект зміни його ключових змінних. Метод полягає у впливі кожного чинника моделі грошових потоків, чистої поточної вартості або іншого критерію і в оцінці реакції результативного показника на зміну ключових змінних (об'єму реалізації, цін на продукцію і виробничі ресурси, вартості капіталу). При цьому аналітики знаходять граничні значення цих змінних, при яких проект ще зберігає ефективність, і порівнюють наявний запас міцності з суб'єктивною або статистичною оцінкою варіації ключових змінних. «Відношення зміни результативного показника до зміни ключової змінної називають коефіцієнтом чутливості, для його оцінки застосовують також співвідношення процентних приростів (аналогічно розрахунку еластичності» [12]). Метод може бути модифікований з урахуванням кореляційної залежності між ключовими змінними, після чого результати аналізу чутливості використовуються як вхідні дані ряду інших методів аналізу ризиків. У зв'язку з цим, а також з простотою вживання і значущістю результатів даного методу, ми рекомендуємо проводити аналіз чутливості інноваційних проектів як обов'язковий елемент їх попередньої оцінки і подальшого аналізу.

Особливу групу складають методи побудови аналітичних моделей ризику. Останні відображають залежність умовної оцінки ризику від співвідношення постійних і змінних витрат, структури власного і позикового капіталу, і т.п., дозволяючи з мінімальними трудовитратами проводити аналіз, контроль і управління ризиком, встановлювати нормативні значення коефіцієнтів. Широке

вживання одержали коефіцієнти операційного (виробничого, експлуатаційного, ділового) і фінансового (процентного) ризику. Ці коефіцієнти знаходяться в тісному зв'язку з показниками операційного і фінансового важеля, але на відміну від них визначаються, аналогічно еластичності, як співвідношення процентних приростів. [18].

Значний інтерес представляють також аналітичні моделі, що дозволяють одержати оцінку стандартного відхилення вибраного дисконтного показника на основі відомих дисперсій ключових змінних проекту. Рядом авторів пропонувалися лінійні детерміновані моделі для оцінки стандартного відхилення на основі даних про дисперсії чинників зовнішнього середовища і детерміновані зв'язки між ними, які працездатні лише в найпростіших випадках, що є швидше виключенням для практики. Проте, на наш погляд, можна зберегти переваги аналітичних моделей (простоту розрахунків і розуміння для виконавців) і для загальних випадків нелінійної залежності, застосовуючи наближені стохастичні моделі ризику, де детерміновані зв'язки дисперсії і початкових змінних замінюються їх стохастичними оцінками.

Розроблений нами підхід до побудови лінійних стохастичних моделей оцінки ризику пропонується використовувати для проведення попереднього і поточного аналізу ризиків інновацій. На відміну від лінійних детермінованих моделей, стохастичний підхід дозволяє проводити аналіз практично будь-кого по складності початкових моделей грошових потоків, у тому числі неформалізованих. Початковими даними для побудови моделі служать результати аналізу чутливості інновацій, а також експертні або статистичні оцінки варіацій чинників зовнішнього середовища. Одержані в ході аналізу результати дозволяють сформулювати більш обґрунтовану оцінку ризику, ніж при використуванні існуючих методів на тих же початкових даних, за рахунок обліку внутрішніх детермінованих і стохастичних залежностей змінних.

Проведення аналізу ризику по пропонованій методиці може бути розбито на декілька етапів. На першому з них розраховуються показники інтегральної оцінки інновацій і проводиться аналіз чутливості проекту (або результатів

діяльності інноваційного сегменту, якщо компанією не прийнята проектна організація обліку і контролю) до зміни ключових змінних зовнішнього середовища. Потім визначаються коефіцієнти ризикової чутливості проекту.

На другому етапі аналізу визначаються дисперсії і взаємна кореляція зовнішніх змінних (чинників) статистичними методами (на основі тимчасових рядів рівнів цін, об'ємів продажів і ін.) або розрахунковим шляхом по відомих інтервалах зміни показників і передбачуваних формах розподілів вірогідності. Інвестиційні аналітики часто застосовують для оцінки стандартних відхилень і кореляції експертні методи, але точність і обґрунтованість одержуваних результатів при цьому звичайно невисока. На завершальному (третьому) етапі аналізу проводиться оцінка загального ризику інвестиційного проекту і його складових чинників. Загальний ризик визначається як дисперсія показника чистої поточної вартості і розраховується на основі раніше одержаних оцінок дисперсії і кореляції, а також даних про чутливість проекту до зміни зовнішніх змінних.

Оцінка впливу чинників також здійснюється на третьому етапі аналізу. Якщо зовнішні змінні повністю незалежні, складові чинників визначаються як відповідні дисперсії, помножені на квадрати коефіцієнтів чутливості. У разі часткової взаємної залежності необхідно розподілити сумісний вплив чинників. Ми пропонуємо розподіляти ці складові порівну між чинниками, при цьому складова чинника загального ризику, що доводиться на чинник i , буде рівна.

Сума складових чинників дає загальну дисперсію, що відповідає загальноприйнятим принципам аналізу чинника. Необхідно відзначити, що компоненти чинників ризику можуть бути і негативними, що відображає зменшення загального ризику унаслідок негативної кореляції між даними змінними.

Можливості проведення аналізу чинника і обліку взаємозв'язків змінних зовнішнього середовища слід, на наш погляд, віднести до достоїнств пропонуваної моделі. Недоліками методу є відносно високі вимоги до об'єму і якості інформаційної бази, а також наближений характер одержуваних оцінок.

Метод не дає інформації про форму розподілу вірогідності результативного показника, що утрудняє точне визначення вірогідності негативних значень. В цілому, аналіз ризику на основі аналітичних моделей рекомендується застосовувати на початкових етапах перспективного аналізу інвестицій для виявлення основних чинників ризику і напрямів подальших досліджень. Більш точні оцінки ризику рекомендується одержувати шляхом імітаційного моделювання. Розрахунки, що вимагаються для реалізації методу, можуть проводитися в електронних таблицях (наприклад, Microsoft Excel) або спеціальним програмним забезпеченням.

Аналіз ризиків з використанням лінійної стохастичної моделі застосовується для оцінки реального інноваційного проекту. Згідно проведеним розрахункам, загальний ризик інвестицій можна оцінити як середній або низький (залежно від чутливості до ризику інвестора), що узгоджується з оцінками методом аналізу чутливості і експертною оцінкою.

Продовжуючи оцінку застосовності методів аналізу ризиків в комплексному аналізі інновацій, слід звернутися до методів теорії нечітких множин і нечітких інтервалів. Їх використання припускає вираз початкових параметрів і цільових критеріїв проекту у вигляді вектора значень, попадання в кожний інтервал між елементами якого характеризується деякою мірою невизначеності. Здійснюючи операції складання, множення і т.д. з такими інтервалами за правилами теорії нечітких множин, аналітик одержує результативні інтервали для цільового критерію [13]. Оцінку ризику по даному методу можна розглядати як комплексну (якщо розглядати нечіткий інтервал як на окреме значення) або як роздільну (якщо зіставити нечіткому інтервалу криву розподілу вірогідності, в даному випадку криву рівня невизначеності). Вживання оцінок показників ефективності інновацій методом нечітких інтервалів корисне для випадків, коли оцінки вірогідності не можуть бути одержані, що практично завжди має місце при попередній оцінці нововведень, і достатньо часто - при поточному аналізі, що проводиться у відсутність достатньої інформаційної бази.

Методи аналізу ризику, що припускають побудову кривих розподілу вірогідності (профілів ризику), зв'язані із значним об'ємом обчислень, але є самими інформативними зі всіх методів аналізу ризиків. У фінансово-інвестиційному аналізі застосовуються метод сценаріїв, побудова дерев рішень і прийоми імітаційного моделювання. Метод сценаріїв припускає прогнозування варіантів розвитку зовнішнього середовища і розрахунок оцінок ефективності проектів для кожного сценарію. Білі сценаріям приписуються певна вірогідність, можна побудувати профіль ризику, оцінити стандартне відхилення і асиметрію розподілу. Метод сценаріїв може застосовуватися як допоміжний етап для аналізу чутливості і побудови стохастичних моделей ризику, де на базі експертних оцінок для проекту розроблені "песимістичний", "помірно песимістичний", "найвірогідніший" і "оптимістичний" сценарії. Білі вірогідність сценаріїв не можуть бути оцінені, для вибору варіанту реалізації інноваційного проекту застосовуються методи теорії ігор (критерій максимина, "гра з природою" і ін.) [54], які дозволяють знайти "найбезпечніше" рішення, хоча його ухвалення значно знижує прибутковість вкладень. Економічні суб'єкти вважають за краще вживати заходів по зниженню невизначеності (отриманню додаткової інформації) шляхом вивчення ринку, здійснення пробних капіталовкладень і т.п. [48].

Імітаційне моделювання інноваційних процесів є наймогутнішим і технічно складним інструментом аналізу ризику нововведень і вимагає використання відповідного програмного забезпечення. Метод імітаційного моделювання складається з етапів виявлення детермінованих і стохастичних залежностей внутрішніх змінних проекту і змінних зовнішнього середовища, побудови моделі, проведення симуляції шляхом випадкової варіації ключових змінних, побудови кривих розподілу вірогідності і розрахунку показників рівня ризику на основі результатів симуляції. Метод дає найточніші і обґрунтовані оцінки вірогідності при якнайменших трудовитратах в порівнянні з іншими методами, проте точність оцінок в значній мірі залежить від якості початкових припущень і обліку взаємозв'язків змінних зовнішнього середовища. Сучасні

програмні засоби дозволяють врахувати форму розподілу вірогідності і кореляції десятків зовнішніх змінних, проте оцінити ці значення в практичному дослідженні звичайно не представляється можливим. Інвестиційні аналітики вимірюють варіації основних змінних макро- і мікросередовища, оцінюючи розкид значень другорядних змінних і статистичні зв'язки між чинниками експертним шляхом. Тому можливості імітаційних моделей звичайно не бувають повністю задіяні.

Узагальнюючи результати систематизації методів аналізу ризику і особливостей їх вживання, можна запропонувати деякі рекомендації по обліку ризику в ухваленні управлінських рішень. Оскільки характер інноваційної діяльності припускає високі ризики і утруднює диверсифікацію вкладень, організація повинна враховувати внесок в сукупний ризик фінансово-господарської діяльності загального ризику кожного проекту. Інструментом такого обліку може бути розроблена система премій за ризик, співвідношень "прибутковість - ризик" (таблиці ризикових премій, вибраних залежно від рівня ризику і об'ємів первинних вкладень; криві байдужості "прибутковість - ризик" в графічній формі; вимоги по коректуванню грошових потоків, включені до складу внутрішньофірмової інструкції за оцінкою ефективності інновацій), обмеження на максимальний ризик, встановлені інноваційною і фінансовою політикою фірми. Використовуючи ту або іншу форму регламентації вибору інновацій, необхідно оперативнo і систематично переглядати рівні ризикових премій залежно від змін зовнішнього середовища, інвестиційної політики і напрямів стратегічного розвитку.

Проведення аналізу ризиків інновацій виступає необхідною умовою їх попереднього, поточного і подальшого контролю, в задачі якого входить перевірка виконання обмежень на загальний ризик всіх напрямів діяльності компанії і на внесок в нього інновацій, розробка і здійснення заходів щодо зниження ризику. Для оперативного аналізу ризику нововведень ми рекомендуємо застосовувати розрахунок спеціальних коефіцієнтів оцінки ризику, фінансових коефіцієнтів ліквідності і стійкості, оцінку ступеня варіації

чинників зовнішнього середовища і ключових змінних проекту. Цінність поточного і подальшого контролю ризиків полягає не тільки в можливості управляти рівнем стабільності поточної діяльності організації, але і в перевірці результатів вживання складних методів аналізу ризику на етапі попереднього аналізу. Аналіз фактичних ризиків проекту і ступеня статистичного зв'язку змінних зовнішнього середовища дозволяє врахувати вплив початкових припущень про рівень ризику на точність планування інновацій і сприяє вдосконаленню подальшого вживання методів аналізу ризиків при проведенні аналізу нововведень.

«Проекти, внесені до каталогу інвестиційних проектів, передбачають: встановлення котлів на деревній трісці, облаштування конденсаційних установок утилізації теплоти димових газів, влаштування системи диспетчерського керування процесом тепlopостачання SCADA, установку мережевих насосів із частотними перетворювачами в котельнях, заміну ділянок трубопроводів теплових мереж на сучасні попередньо ізольовані труби, встановлення сонячних колекторів для нагріву гарячої води» [23].

«Спеціалісти Проекту USAID провели енергеоаудити та підготували відповідний звіт із рекомендаціями щодо необхідних енергоефективних заходів у бюджетних установах, а також надають підтримку місту в розробленні технічних рішень для імплементації проектів» [23].

«Тернопіль включений до проекту «Підвищення енергоефективності в секторі централізованого тепlopостачання України», який здійснюється в співпраці зі Світовим банком, вартість робіт в рамках упровадження енергоефективних заходів, що будуть реалізовані в місті, становитиме \$24,67 млн, за ці кошти КП «Тернопільміськтеплокомуненерго» планує реконструювати 9 котелень, побудувати 2 когенераційні станції, встановити 31 індивідуальний тепловий пункт та автоматичну систему управління технологічними процесами, що дозволить в режимі реального часу відстежувати стан роботи систем тепlopостачання міста, проект упроваджується за рахунок коштів позики ЄБРР» [23].

2.3. Методичні підходи до прогнозування довгострокового розвитку енергозбереження

«Роль стратегічної орієнтації промислового виробництва на досягнення стійких темпів економічного зростання в дисертації полягає у створенні умов та механізмів для ефективного перетворення національного інтелектуального потенціалу в використовуваний капітал для створення технічних, технологічних та інформаційних нововведень, підвищення ефективності управління виробництвом» [41].

«У сучасних умовах зростання конкуренції господарюючих суб'єктів наявність інтелектуального капіталу надає можливість створювати нововведення і тим самим забезпечувати високий рівень конкурентоспроможності продукції, підприємств, окремих галузей та національної економіки в цілому» [10].

«Важливим є наукове положення про те, що стратегічна програма розвитку господарюючого суб'єкта промисловості повинна бути заснована на усвідомленні нових соціально-економічних реалій XXI століття – розвитку глобалізації економіки, активного впровадження у виробництво інформаційних технологій» [34].

Важливою задачею аналізу інновацій, тісно пов'язаною з системою оцінки ризику, є встановлення ціни на новину (нову продукцію, новий процес як товар на ринку нововведень і т.д.) і оцінка прав власності на результати досліджень. Проведенню інновацій, що припускають достатню упевненість щодо майбутніх економічних вигод, часто передують тривалі дослідження. При продажу успішних результатів таких досліджень, рівно як і при встановленні цін на інноваційні продукти, а також в інших аналогічних випадках необхідно встановити ціну так, щоб покрити витрати не тільки на дану розробку, але і на попередні невдалі. Враховуючи, що витрати на такі розробки формують суму

умовно-постійних витрат компанії, дану задачу можна представити як забезпечення цільового рівня рентабельності організації.

Для оцінки результатів досліджень і розробок, як об'єктів інтелектуальної власності, пропонуються різні методи, у тому числі витратний метод, ринковий метод, прибутковий метод (як дисконтована сума очікуваних доходів), і т.п. [26]. Самим обґрунтованим і практичним застосовним з них є метод оцінки об'єктів інтелектуальної власності за поточною вартістю очікуваних грошових потоків від їх використання, проте для його використання необхідне знання рівня ставки дисконтування, визначуваної ризиком проведення розробок. Враховуючи особливості діяльності в області досліджень і розробок, ми пропонуємо підхід до оцінки ризику і необхідної прибутковості НЮКР, заснований на експертній або статистичній оцінці вірогідності їх успішного завершення.

Рівень необхідної прибутковості НЮКР, тобто шукана ставка дисконтування, може бути знайдений, виходячи з середньориночної процентної ставки і бета-коефіцієнта даного напряму діяльності. Для оцінки бета-коефіцієнта інновацій пропонується скористатися рівнем кореляції між середньоринковою прибутковістю і прибутковістю інноваційної діяльності в даній галузі, а також оцінкою ризику розробок у вигляді середньоквад-ратичного відхилення. Коефіцієнт кореляції визначається на підставі даних фондового ринку або експертних оцінок по наступній формулі:

Розраховані бета-коефіцієнти необхідно скоректувати на рівень фінансового важеля для обліку структури капіталу, після чого їх можна застосовувати в розрахунку необхідної ставки дисконтування або ціни капіталу для фінансування інновацій. Запропонований прийом можна використовувати і для оцінки вірогідності як показника рівня ризику по відомому відхиленню або його похідним. Набуте значення вірогідності володіє більшою наочністю для ухвалення рішень суб'єктами управління, ніж початкові показники.

Вживання в аналізі інновацій і інноваційної діяльності методів аналізу і оцінки ризиків, розроблених в рамках фінансово-інвестиційного аналізу,

дозволяє вирішити ряд важливих теоретичних і прикладних задач, пов'язаних з визначенням ціни капіталу, що привертається для фінансування нововведень, формуванням комплексної оцінки економічної ефективності новин і вибором альтернативних варіантів реалізації інноваційних можливостей. Запропоновані підходи до ціноутворення для інноваційних розробок, до аналізу і оцінки загального і систематичного ризику інноваційної діяльності, на наш погляд, можуть бути корисні в практичній діяльності комерційних організацій, сприяють підвищенню обґрунтованості і кінцевої ефективності ухвалюваних управлінських рішень.

Практичне здійснення інноваційної діяльності, як і будь-якого іншого виду діяльності організацій, неможливе без підтримки зворотного зв'язку між об'єктом і суб'єктом управління. Такий зворотний зв'язок, що забезпечує своєчасне коректування управляючих дій і реакцію на зміни параметрів зовнішнього і внутрішнього середовища, створюється системою внутрішньогосподарчого контролю організації. На відміну від зовнішнього контролю, в задачі якого входять підтвердження достовірності даних обліку і звітності господарюючого суб'єкта (аудит), правильності числення і сплати податків (податковий контроль), витрачання засобів бюджету (бюджетний контроль, ревізія в корпоративних структурах) і т.п., внутрішньогосподарчий контроль є невід'ємною частиною системи управління економічного суб'єкта і вирішує задачі безпосереднього управління поточною діяльністю. Тому внутрішньогосподарчий контроль, як правило, проводиться безперервно, на відміну від періодичного зовнішнього контролю, забезпечується силами самої організації і орієнтований, головним чином, на підвищення ефективності діяльності, а не на перевірку достовірності і відповідності. Проте, вказані напрями також займають важливе місце в системі контролю, особливо в тій її частині, яка входить в систему бухгалтерського обліку організації. Виходячи з особливостей внутрішньогосподарчого контролю і функцій, виконуваних їм в системі управління, можна сформулювати його цілі і задачі, у тому числі стосовно управління інноваційною діяльністю.

Структуру цілей і задач внутрішньогосподарчого контролю інновацій, на наш погляд, зручно представити у вигляді матриці, використовуючи класифікації видів контролю по їх функції в системі управління (контроль достовірності, відповідності, кошторисний контроль і контроль ефективності) і по періоду проведення (попередній, поточний і подальший контроль). Кожна позиція структури цілей (наприклад, "попередній контроль достовірності") деталізує стосовно об'єктів контролю інновацій, а саме до планів інновацій, власне заходам щодо їх реалізації, прогнозованої фінансової інформації і інших початкових даних управління, методів збору і обробки інформації для побудови планів і прогнозів, а також прийнятої стратегії і інноваційної політики. Представлено безліч цілей внутрішньогосподарчого контролю інноваційної діяльності і конкретизуючих їх задач, переслідуваних системою управління для досягнення головної мети контролю інноваційної діяльності: забезпечення оптимальних керівників дій на об'єкти і процеси нововведень, а також необхідних змін орієнтирів і методів управління з урахуванням очікуваних і фактичних результатів діяльності.

Далі ми робимо спробу узагальнення і формулювання послідовності етапів і виділення критичних показників (контрольних крапок) для окремих напрямів внутрішнього контролю інновацій. Як об'єкти контролю інновацій приймаються об'єкти бухгалтерського обліку і звітності, виділені стосовно формування внутрішньої звітності про інноваційну діяльність, а саме:

- витрати на дослідження і розробки, що враховуються у складі витрат поточного періоду;
- витрати на розробки і інші витрати, що капіталізуються у складі нематеріальних активів;
- витрати на придбання нематеріальних активів, придбання і створення об'єктів основних засобів для цілей інноваційної діяльності;
- витрати і доходи по експлуатації інновацій, що виникають у зв'язку з цим активи і зобов'язання;

- витрати і доходи від ліквідації (продажу і іншого вибуття) нематеріальних активів і основних засобів, що забезпечують інноваційну діяльність;

- витрати по обслуговуванню капіталу, що привертається для фінансування інновацій;

- грошові потоки від інноваційної діяльності (що складаються з приток і відтоків грошових коштів і їх еквівалентів по поточній, інвестиційній і фінансовій діяльності інноваційних сегментів).

«Сучасна територіально-виробнича структура ПЕК регіону склалася в роки централізованої економіки і з тих пір мало змінилася, її зміст і специфіку в істотній мірі обумовлюють економіко-географічні чинники розміщення господарства і населення в регіоні, у сукупності ці фактори зумовили такі характерні риси сучасного паливо-, енергопостачання Причорноморського регіону:

- відносно невелике за розмірами і компактне по території валове енергоспоживання регіону;
- забезпечений розвиток спеціалізованої та загальної енерготранспортної інфраструктури;
- виражена сегментація регіональних ринків різних паливноенергетичних ресурсів (ПЕР);
- домінування радіального («замкненого») характеру поставок палива в основні енергорайони і енерговузли регіону;
- широке варіювання характеристик паливо-, енергопостачання в різних енергорайонах і енерговузлах;
- підвищені витрати на виробництво і постачання палива і енергії;
- паливо-і енергозабезпечення промислових вузлів і населених пунктів відносно невеликими підприємствами ПЕК, часто займаючих монопольне становище на локальних регіональних ринках ПЕР;
- порівняно високий ступінь концентрації і кооперації виробництва ПЕР в регіоні» [42].

Висновки до розділу 2

1. «Регіональна політика енергоефективності задається Стратегією розвитку області, програмою енергоефективності та енергозбереження, передбачає підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів та розвиток відновлювальної енергетики і узгоджується з національною енергетичною політикою, положеннями Угоди про співробітництво з ЄС. Проблемним аспектом реалізації політики енергоефективності в регіоні є низький рівень фінансування запланованих в рамках виконання Стратегії заходів та відсутність фінансування програми енергоефективності» [11].

2. «Організаційно функція управління енергоефективністю об'єднується з функцією управління житлово-комунальним господарством, що зменшує організаційні можливості для реалізації політики енергоефективності. За більшістю показників моніторингу область випереджає середньо український рівень, що є результатом реалізації проектів міжнародної допомоги та приватних ініціатив, особливо слід відзначити активність регіону в сфері розвитку альтернативної енергетики» [12].

3. «Інформаційне забезпечення політики енергоефективності оцінюється як часткове за доступністю інформації та за її наповненням. В області не опрацьовані механізми енергоменеджменту та залучення інвестицій у проекти з енергоощадливості та розвитку відновлювальної енергетики» [28].

РОЗДІЛ 3

УДОСКОНАЛЕННЯ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ РЕГІОНУ

3.1. Методи розробки комплексної довгострокової програми енергозбереження в регіоні

«Актуальність кардинального підвищення енергоефективності усвідомлена керівництвом країни, і тому зниження енергоємності ВВП стало одним з п'яти пріоритетів політики модернізації української економіки, сформульовано задачу зниження енергоємності ВВП України до 2021 р. не менше, ніж на 40%, порівняно з 2007 р., підвищення енергоефективності стає найважливішим ресурсом економічного зростання, здатним забезпечити 8085% приросту потреби України в енергетичних послугах до 2021 р.» [12]

«На основі вимог законодавства були розроблені програми енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності для всіх регіонів і значної частини муніципальних утворень, терміни розробки цих програм були досить стислі, тому успіхом завершилася розробка тільки тих з них, які спиралися на адекватну методологічну основу і надійні бази даних, регіональні програми, розроблені за спрощеними методичними схемами, вимагають суттєвої переробки, у міру появи нових даних і технологій, у міру виявленої необхідності внесення суттєвих коректив з часом мають перероблятися як Державна програма, так і всі регіональні програми, це означає перетворення розробки державних і регіональних програм енергозбереження та підвищення енергоефективності в регулярний вид діяльності і визначає актуальність розробки та вдосконалення концептуальних і методологічних основ розробки таких програм» [12].

Комплексний характер інновацій не дозволяє обмежити їх контроль яким-небудь одним напрямом, зокрема, контролем доходів і витрат або перевіркою формування нематеріальних активів. Крім того, функції внутрішньогосподарчого контролю вимагають перевірки не тільки інформації фінансового і управлінського обліку, але і даних планів і прогнозів (як на етапі попереднього, так і подальшого контролю), початкових показників інформаційної бази аналізу нововведень, відповідності операцій економічного суб'єкта його внутрішнім регламентуючим документам і чинним нормативним актам.

Серед внутрішніх регламентуючих документів організації особливо виділяються накази, розпорядження, ухвали Поради Директорів і ін., визначальні стратегію компанії і її інноваційну політику, а також пов'язані з її реалізацією розділи інвестиційної, фінансової, маркетингової і ін. політики. Оцінці підлягає не тільки достовірність звітності і прогнозів або дотримання рамок бюджету компанії, але і рівень ефективності інноваційної діяльності для організації, а також ефективність вживаних методів планування і управління. На завершальному етапі контролю інноваційної діяльності оцінці піддається власне інноваційна політика організації, а також її стратегія в частині використання нововведень. Така оцінка проводиться якісними методами на базі підтверджених результатів інновацій порівняно з очікуваними (плановими) результатами, з урахуванням зміни умов зовнішнього і внутрішнього середовища організації. Необхідно відзначити, що контроль по вказаних напрямках може здійснюватися не тільки усередині організації, але і зацікавленими зовнішніми користувачами даних звітності, такими як крупні інвестори, позичальники, власники компанії (акціонери, що не входять в Раду Директорів) і т.п. В даному випадку контрольні функції виконують незалежні аудиторські організації, ревізійна комісія акціонерного суспільства або служби внутрішнього аудиту, організаційно незалежні від лінійного керівництва компанії (сумісно або під керівництвом зовнішніх незалежних аудиторів).

У рамках попереднього, поточного і подальшого контролю інновацій контроль достовірності планової (прогнозованої) і фактичної інформації повинен передувати контролю її відповідності нормативним актам і внутрішнім документам організації, а також контролю ефективності діяльності, що проводиться або планованої. В зв'язку з цим всі дев'ять напрямів контролю, можуть розглядатися як складові частини єдиної системи контрольних заходів. Можливі два варіанти розбиття цієї системи для виділення етапів контролю: з первинним розподілом по тимчасовій ознаці (на попередній, поточний і подальший контроль) або по напрямках (задачам або функціям) контролю (контроль достовірності, відповідності і ефективності). Кожний з цих варіантів пов'язаний з одним з допустимих підходів до організації управління нововведеннями, а саме з передачею управління у міру зміни етапів життєвого циклу нововведення і з функціональним розділенням обов'язків і повноважень впродовж всього життєвого циклу інновацій. На практиці часто вказані підходи об'єднуються, і управління проектом передається від функціональних підрозділів-розробників (провідних планування і оцінку нововведень) лінійним підрозділам, відповідальним за його реалізацію (провідним капітальне будівництво, підготовку виробництва і власне експлуатацію інновацій), залишаючись при цьому диференційованим між рядом функціональних підрозділів (облікових, аналітичних і ін.). У зв'язку з складністю виділення первинного підходу по критерію його економічної обумовленості і відсутністю істотної значущості подібного виділення, ми дотримуємося найпоширенішою в управлінні інноваціями схеми, витікаючої з особливостей лінійно-функціональної моделі управління, а саме вибираємо як первинна ознака розподіл контролю по періодах його проведення. Вказана організація внутрішнього контролю може ефективно застосовуватися і при формуванні організаційної структури управління за проектами; в цьому випадку наявність єдиного центру управління нововведенням забезпечує необхідну спадкоємність в реалізації контролю достовірності, ефективності і т.д.

Попередній внутрішньогосподарчий контроль інноваційної діяльності може бути розбитий на наступні етапи:

- 1) перевірка достовірності економічних показників і даних, формуючих інформаційну базу управління інноваціями;
- 2) перевірка прогнозованої фінансової інформації, що забезпечує планування нововведень, а також стратегічних планів і орієнтирів;
- 3) перевірка достовірності показників планів нововведень, відповідних бюджетів і кошторисів;
- 4) перевірка відповідності планів і бюджетів (кошторисів) інновацій нормативним актам і внутрішнім документам підприємства (включаючи перевірку технічної складової, забезпечення безпеки праці і навколишнього середовища і т.д.);
- 5) оцінка ефективності нововведень і їх впливу на результати діяльності організації в цілому, контроль ефективності інновацій;
- 6) перевірка оптимальності вибору варіантів інвестування засобів;
- 7) перевірка відповідності планів інновацій стратегічним орієнтирам і інноваційній політиці організації.

Кожний з виділених етапів створює основу для реалізації подальшого, спираючись на результати попередніх етапів. Так, контроль початкових стратегічних передумов, що лежать в основі планування інновацій, неможливий без попередньої перевірки достовірності даних, на базі яких сформульовані дані передумови. До таких даних відноситься маркетингова, фінансова, облікова і загальноекономічна інформація, а також дані власних або зовнішніх прогнозів розвитку організації при незмінних орієнтирах інвестиційної, маркетингової і фінансової політики. Перевірка достовірності таких показників зводиться, перш за все, до визначення їх документальної підтвержденности, експертної оцінки довір'я до джерел (для зовнішньої інформації), перевірки взаємної узгодженості і узгодженості з альтернативними джерелами. Необхідно оцінити також методи, прийняті для збору і узагальнення інформації, їх надійність і адаптированість до умов зовнішнього середовища, що змінюються. Перевірка обґрунтованості

корпоративної стратегії на етапі попереднього контролю повинна спиратися на результати маркетингового аналізу, оцінку інвестиційних альтернатив і інші аналогічні дані, що дозволяють зробити висновок про відповідність вибраних заходів потребам організації. Можна також рекомендувати аналітикам дотримуватися положень аудиторського стандарту "Перевірка прогнозно-фінансової інформації" [38], що описує процедури контролю достовірності стосовно перспективних планів і прогнозів економічних суб'єктів.

Попередній контроль є найважливішим етапом підготовки до реалізації інноваційного проекту, що підкреслюється не тільки практичним досвідом і вивченнями учених-економістів, але і нормами законодавчих актів багатьох країн. Так, в нашій країні обов'язкового проведення попередньої експертизи ряду проектів вимагає закон "Про інвестиційну діяльність" [10].

Перевірка достовірності і відповідності планів і кошторисів інновацій проводяться в тісному взаємозв'язку один з одним на основі результатів, одержаних на попередніх етапах контролю. Необхідно оцінити як правильність формування показників бізнес-планів, виходячи з прийнятих допущень і вибраних методів, так і застосовність вказаних методів планування. Нормативною базою на даному етапі контролю можуть служити Методичні рекомендації за оцінкою інвестиційних проектів і їх відбору для фінансування [40], визначаючи зміст і форму представлення бізнес-планів проектів. В той же час, аналітики організації мають право дотримуватися власних форм і методів планування, особливо за наявності внутрішньофірмових стандартів підготовки і представлення бізнес-планів або заявок на капітальне фінансування. Важливим елементом внутрішнього попереднього контролю інновацій є оцінка відповідності сум фінансування розмірам, визначуваним бюджетом організації, а також взаємної ув'язки показників бюджету проекту і бюджету компанії. Одним з напрямів підтвердження достовірності планів інновацій є перевірка можливостей їх фінансування в планованому об'ємі, а також доступності джерел фінансування впродовж всього життєвого циклу новин. Одночасно

підтвердження достовірності показників грошових потоків інноваційної діяльності забезпечує оцінку достовірності бюджету всієї організації.

Оцінка ефективності інновацій є найважливішим етапом попереднього внутрішньогосподарчого контролю. Для контролю ефективності необхідно провести порівняння величини планованих (очікуваних) економічних показників, прийнятих в даній організації для оцінки інновацій, з пороговими величинами, встановленими корпоративною інвестиційною і інноваційною політикою. При цьому повинна оцінюватися також обґрунтованість вживання вибраних показників і порогових значень. На етапі попереднього контролю проводиться також оцінка оптимальності вибору альтернативних варіантів капіталовкладень, як з позицій прийнятих в компанії методів, так і з позицій оцінки самих вказаних методів і їх ефективності. За наслідками аналізу впливу інновацій на діяльність організації в цілому робиться висновок про їх відповідність стратегічним цілям і задачам, і загальні висновки про якість проведених процедур планування, прийняті методи і ефективність інноваційної політики.

Попередній, поточний і подальший контроль достовірності інновацій повинен проводитися по відношенню до єдиної системи контрольованих економічних показників (критичних індикаторів або контрольних крапок). Такий підхід дозволяє забезпечити спадкоємність контрольних процедур на всіх етапах перевірки і створити необхідну базу для управління проектом по виявлених відхиленнях. Система контрольованих показників повинна відповідати показникам, що фігурують як в планах проектів, так і в звітності про їх виконання (у формах внутрішньої звітності або в реєстрах бухгалтерського обліку). Крім того, об'єктами контролю достовірності повинні виступати найзначущіші з погляду економічного значення показники, тобто величини, що безпосередньо впливають на оцінку ефективності інновацій. Ми пропонуємо використовувати наступні контрольовані показники інновацій:

- сума витрат на дослідження і розробки, що визнаються за витрати періоду;

- сума первинних інвестиційних витрат, у тому числі вкладень в придбання і створення не оборотних активів;
- витрати по поточній діяльності (експлуатації інновацій);
- доходи від експлуатації інновацій;
- активи і зобов'язання інноваційного сегменту;
- витрати по обслуговуванню кредитів, позик і інших джерел фінансування інноваційної діяльності (у тому числі власного капіталу).

Грошові потоки не входять до складу критичних показників, оскільки є результативною величиною, одержуваною на основі значень виділених показників і що служить для підсумкової оцінки впливу відхилень. Фінансовий результат від інноваційної діяльності (прибуток або збиток) формується як різниця між доходами і відповідними їм витратами, а активи інноваційного сегменту (рівні сумі його зобов'язань і власних джерел фінансування) утворюються за рахунок інвестиційних витрат (вкладень у не оборотні активи і в оборотний капітал). Проте, для забезпечення стрічної перевірки показників доцільно виділити у складі контрольних крапок також активи і зобов'язання по інноваційній діяльності. Витрати по обслуговуванню засобів фінансування інновацій визначають середневзвешенну ціну капіталу, тобто ставку дисконтування (без урахування поправок на ризик). Таким чином, підтвердження достовірності перерахованих контрольованих показників еквівалентне підтверженню достовірності оцінки ефективності інновацій. При цьому витрати на дослідження і розробки, що визнаються за витрату поточного періоду, не включаються в оцінку даного інноваційного проекту, а служать задачам оцінки ефективності інноваційної діяльності в цілому.

Поточний внутрішньогосподарчий контроль інноваційної діяльності пропонується підрозділяти на наступні етапи:

- 1) перевірка достовірності даних бухгалтерського обліку і внутрішньої звітності по інноваційній діяльності;
- 2) перевірка відповідності поточних операцій нормативним актам і внутрішнім документам організації (у тому числі планам і бюджетам інновацій);

3) оцінка відхилень фактичних характеристик умов зовнішнього і внутрішнього середовища від очікуваних і перевірка ефективності прогнозування і планування;

4) оцінка ефективності інновацій з урахуванням фактичних даних і їх впливу на ефективність діяльності організації;

5) оцінка відповідності інновацій корпоративної стратегії і корпоративної стратегії - фактичної ситуації.

«Головними чинниками зростання енергоемності ВВП стали породжені кризою структурні зрушення в економіці і зниження завантаження виробничих потужностей при прискоренні зниження технологічної енергоефективності, парадокс української політики підвищення енергоефективності - за відсутності державної політики енергоемність ВВП швидко знижувалася, а після її запуску знижуватися перестала - в основному, слідство дії циклічних факторів, які породили структурні зрушення і знизили завантаження виробничих потужностей» [22].

«Закон підвищення енергоефективності свідчить: у міру зростання якості споживаних енергоносіїв (а значить, і зростання вартості одиниці спожитої енергії) на тлі відносно стабільного відносини частки витрат на енергію до доходу продуктивність енергії зростає, а енергоемність знижується» [22].

«Для кожної технології потрібно виділити кілька категорій рівня енергоефективності: «теоретичний мінімум» - мінімально можливе відповідно до законів термодинаміки питоме енергоспоживання, необхідне для виконання певної роботи або перетворення матеріалів; «Практичний мінімум» - найкращі практично досягнуті в світі показники питомого енергоспоживання із застосуванням технологій, які довели свою комерційну ефективність; «Реальне споживання за кордоном» - найбільш часто зустрічаються показники питомого енергоспоживання в інших країнах; «Середнє споживання за кордоном» - середні показники питомого енергоспоживання в інших країнах або групах країн (залежить від вибору

регіонів для порівняння); «Середнє споживання в Україні» - середні показники питомого енергоспоживання в Україні, а також кращі, середні і гірші регіональні показники, слід використовувати три основних визначення потенціалу підвищення енергоефективності: технічний, економічний і ринковий» [22].

3.2. Інструменти реалізації стратегії енергозбереження в регіоні

«Ринковий потенціал - частина економічного потенціалу, використовувати яку економічно доцільно при застосуванні окремих критеріїв прийняття інвестиційних рішень в реальних ринкових умовах (фактичні ціни на обладнання та енергоносії, податки та ін.)» [31].

«Слід виділяти ще дві градації потенціалу підвищення енергоефективності: інформаційно-забезпечений потенціал - частина ринкового потенціалу, оформлена у вигляді програм, ТЕО або індивідуальних рішень, підготовлених за результатами збору та аналізу інформації, і фінансово забезпечений потенціал - частина інформаційно-забезпеченого потенціалу, щодо якої вжито рішення про виділення коштів на реалізацію заходів» [14].

«При визначенні технічного потенціалу в залежності від мети дослідження існує практика порівняння з «практичним мінімумом» або з «середнім споживанням за кордоном». Перший підхід використаний в спільній доповіді Світового банку, Міжнародної фінансової корпорації та ЦЕНЕФ, а останній використаний МЕА для України в «Огляді світової енергетики» [5].

«Методичний підхід розробки комплексної довгострокової програми енергозбереження та підвищення енергоефективності має п'ять базових елементів (рис. 3.1)» [24].

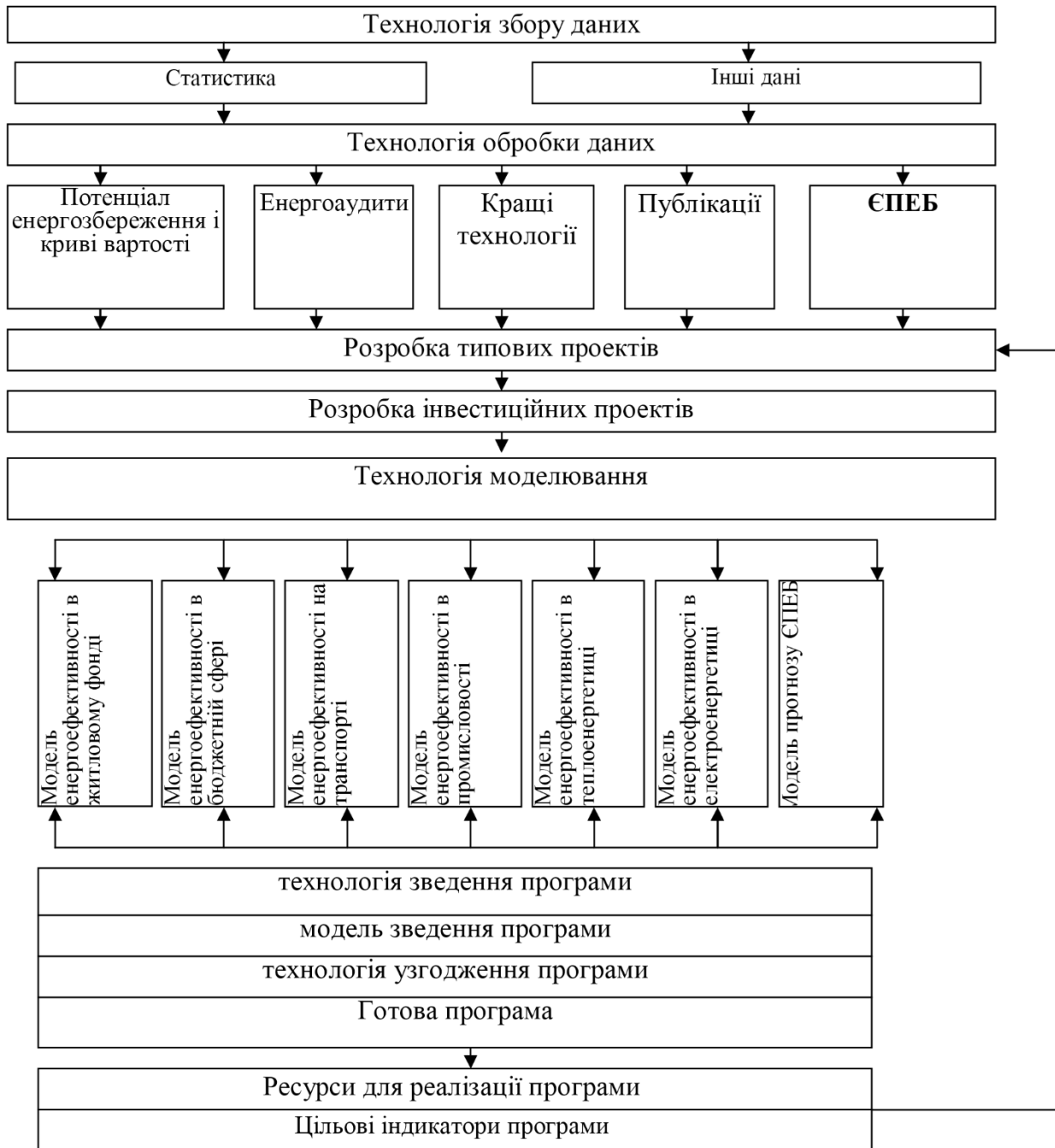


Рис. 3.1. Технологія розробки комплексної довгострокової програми енергозбереження та підвищення енергоефективності*

Джерело: розроблено автором.

Контроль достовірності даних бухгалтерського обліку і звітності може проводитися як силами самої організації, так і зовнішніх незалежних експертів (у тому числі аудиторів). Даний етап є основою проведення поточного і подальшого внутрішньогосподарчого контролю, оскільки підтверджує

можливість використання облікової інформації для контролю відповідності і ефективності нововведень. Крім формального контролю відповідності фактів господарської діяльності чинному законодавству і внутрішнім документам підприємства (наказам, розпорядженням, інструкціям і т.д.), необхідно провести контроль виконання планів і бюджетів інноваційних проектів. Вказаний контроль виступає основою поточного управління, або управління по відхиленнях, і звичайно проводиться у формі кошторисного контролю, тобто контролю виконання кошторисів (бюджетів) інноваційного проекту. Виявлені відхилення класифікуються залежно від причин (чинників відхилень), що викликали їх, що служить підставою для вироблення управляючих дій. Проте головним критерієм спрямованості даних дій служать результати оцінки ефективності інновацій і її порівняння з плановою (очікуваною) ефективністю і з пороговими значеннями, встановленими в даній організації. Побічним результатом проведення поточного контролю інновацій є оцінка точності методів прогнозування і планування з метою контролю їх ефективності і коректування показників бізнес-планів і прогнозованої фінансової інформації. Підсумкові результати оцінки ефективності інновацій і інноваційної діяльності організації в цілому служать підставою для коректування відповідних елементів корпоративної стратегії.

Тоді як форми і методи проведення кошторисного контролю є достатньо розробленою областю внутрішньогосподарчого контролю, що одержала розвиток в рамках контролінга [28] і контролю інвестицій [14], поточний контроль ефективності інвестицій і інновацій на даний момент не одержав належного розвитку, не дивлячись на високу практичну значущість методичних розробок в даній області. Уточнення потребують форми і методи проведення як самого контролю ефективності і її відхилень від очікуваного (запланованого) рівня, так і підходи до коректування планових показників майбутніх періодів залежно від фактичних значень параметрів зовнішнього середовища. Оскільки інноваціями є, як правило, тривалий процес, поточний контроль, що проводиться в середині життєвого циклу нововведень, повинен забезпечувати своєчасне

коректування планів інноваційних проектів і оцінку їх відповідності стратегії фірми, що змінюється в умовах динамічного зовнішнього середовища. В той же час, результати реалізації даної стратегії самі по собі служать підставою для її оцінки і вироблення варіантів її зміни. Тому на рівні кількісних методів аналізу і процедур ухвалення рішень оцінку ефективності інновацій можна розглядати як конкретизація якісних методів формування корпоративної стратегії і використовувати результати цієї оцінки як основу для проведення стратегічного аналізу. При цьому поточний аналіз і контроль інновацій стає складовою частиною не тільки системи контролю інноваційної діяльності і системи управління нею - на більш високому рівні, - але і елементом системи стратегічного аналізу і управління. Аналогічну роль виконує також комплексний економічний аналіз традиційних (не інноваційних) видів діяльності, утворюючи разом з аналізом інновацій базу контролю і формування стратегії.

Система контрольованих показників (критичних показників, або контрольних крапок) поточного і подальшого контролю інновацій і інноваційної діяльності співпадає з системою, визначеною раніше для попереднього контролю. Особливістю вживання критичних показників в поточному і подальшому контролі є їх вживання в контролі достовірності даних бухгалтерського обліку і звітності, а не прогнозованої фінансової інформації. В задачі поточного контролю інновацій входить також оцінка надійності методів прогнозування і планування на основі виявлених відхилень планових критичних показників від їх фактичних значень, що забезпечує зв'язок поточного і попереднього контролю. Поточний контроль інновацій повинен враховувати особливості прийнятих в обліковій політиці організації методів бухгалтерського обліку окремих видів доходів, витрат, активів і зобов'язань з тим, щоб визначити їх вплив на економічні показники, вживані для розрахунку критеріїв ефективності нововведень. В його функції, як і у функції подальшого контролю, можна включити також оцінку обґрунтованості вживаних методів бухгалтерського обліку інноваційної діяльності, метою якої є організація обліку, що оптимально відповідає потребам зовнішніх і внутрішніх користувачів його

інформації. Білі на етапі попереднього планування інновацій аналітики формували систему підходів до обліку нововведень, що знайшла віддзеркалення в наказі про облікову політику або в інших внутрішніх документах економічного суб'єкта, те проведення контролю методів бухгалтерського обліку повинне виступати обов'язковим етапом не тільки поточного і подальшого, але і попереднього контролю.

Система етапів проведення подальшого контролю інноваційної діяльності організації включає наступні елементи:

- 1) перевірка достовірності даних бухгалтерського обліку і звітності по інноваційній діяльності;
- 2) перевірка відповідності фактів господарської діяльності нормативним актам і внутрішнім документам організації (планам, бюджетам, наказам, інструкціям і т.д.);
- 3) оцінка фактичної ефективності інновацій і їх впливу на результати діяльності організації;
- 4) контроль виконання стратегічних задач і досягнення орієнтирів інноваційної діяльності;
- 5) контроль достовірності прогнозування і планування;
- 6) контроль ефективності корпоративної стратегії, інноваційної, інвестиційної, маркетингової і фінансової політики.

Подальший контроль вирішує фактично ті ж задачі, що і поточний, з тими особливостями, що інформаційна база ухвалення рішень забезпечуючого його ретроспективного аналізу представлена в переважній більшості історичною (фактичною) інформацією. Тому подальший контроль має свій в розпорядженні базу для максимально точної оцінки ефективності нововведень, також як і для оцінки ефективності корпоративної стратегії. Проте цінність таких оцінок для управління істотно нижче, ніж даних поточного контролю, у зв'язку із завершеністю процесів інновацій і неможливістю впливу на їх результати. Тому подальший контроль орієнтований на поліпшення методів прогнозування і планування, управління проектами і стратегічного аналізу. Метою подальшого

контролю є забезпечення умов для ефективної реалізації нових інноваційних можливостей організації на основі досвіду попередніх.

Умови для порівняння запланованих і фактичних показників інновацій, що є передумовою подальшого внутрішньогосподарчого контролю ефективності і відповідності, створює єдність системи критичних показників (контрольних крапок) інновацій і вживаних методів оцінки ефективності інновацій. В рамках кошторисного контролю (контролю відповідності фактичних доходів і витрат зафіксованим в бюджетах і кошторисах величинам) проводиться необхідне коректування економічних показників на зміну рівня цін і т.п., а також виявляються причини (чинники) відхилень. Все це дозволяє проводити контроль ефективності на основі зіставної інформації і обумовлює взаємозв'язок контролю ефективності і кошторисного контролю інновацій. Відхилення, виявлені на етапі кошторисного контролю, можуть бути використані при проведенні аналізу чинника ефективності інновацій, а його результати, у свою чергу, дозволяють класифікувати відхилення від планів (кошторисів) по ступеню їх значущості для управління проектом.

Систематизувавши етапи і виділивши критичні показники внутрішньогосподарчого контролю інноваційної діяльності економічних суб'єктів, можна сформулювати основи організації і проведення контролю і його взаємодії з системами бухгалтерського обліку, економічного аналізу, оперативного і стратегічного управління. Структура етапів внутрішньогосподарчого контролю є розвитком його цілей і задач і відображає послідовність процедур, необхідну для забезпечення зворотного зв'язку в системі управління інноваціями. Реалізація оперативних, оптимальних і обґрунтованих керівників дій неможлива без такого напряму контролю, як контроль достовірності даних обліку і звітності, а також прогнозованої і планової інформації. Контроль достовірності орієнтований на підтвердження значень ряду критичних показників (контрольних крапок), що забезпечує початкові дані для контролю відповідності і контролю ефективності, а також дозволяє, завдяки взаємозв'язкам критичних показників, судити про достовірність даних обліку (планування)

інновацій в цілому. Пропонована система критичних показників представляє інтерес також і тому, що охоплює всі параметри, істотні для оцінки ефективності нововведень, і сприяє взаємозв'язку і взаємодії різних напрямів контролю (контролю достовірності, ефективності і відповідності). Виділені етапи і критичні показники контролю можуть бути використані при розробці методик кошторисного контролю (контролю відповідності) і контролю ефективності, а також методики аудиту інновацій.

Кошторисний контроль, або контроль виконання планів і бюджетів інновацій, є важливим елементом системи внутрішньогосподарчого контролю інновацій. Разом з контролем виконання нормативних актів і внутрішніх інструкцій організації (контроль відповідності), кошторисний контроль забезпечує перевірку повноти і своєчасності виконання персоналом фірми розпоряджень керівництва, сформульованих у вигляді планових завдань, тобто безпосередній зворотний зв'язок між менеджерами і виконавцями. Дана перевірка проводиться на основі даних обліку і звітності (поточний і подальший кошторисний контроль), точність яких підтверджується контролем достовірності (внутрішнім або зовнішнім), і передує контролю ефективності (операційний контроль). Контроль ефективності, у свою чергу, можна розглядати як зворотний зв'язок між менеджерами проекту і власне проектом, як сукупністю змінних і взаємозв'язків елементів внутрішнього і зовнішнього середовища організації, включаючи організаційну, техніко-технологічну, кадрову, маркетингову і інші складові. Проте база для проведення контролю ефективності і вироблення управляючих дій створюється ще на етапі кошторисного контролю, при визначенні відхилень і пошуку причин, що викликали їх.

Цілями кошторисного контролю інновацій і інноваційної діяльності організацій є забезпечення виконання планів і бюджетів (кошторисів) нововведень, цільового використання засобів організації, ухвалення оперативних і стратегічних управлінських рішень, підвищення ефективності

інноваційної діяльності і зниження ризиків організації. Для досягнення поставлених цілей необхідно вирішити наступні задачі:

- перевірити відповідність доходів, витрат і грошових потоків від інноваційної діяльності кошторисам (бюджетам) або бізнес-планам інновацій;
- провести коректування фактичних і планових показників на зміну рівня цін, коливання об'ємів продажів і т.п.;
- визначити причини виявлених відхилень і оцінити відповідність управляючих дій поточної і очікуваної ситуації;
- оцінити вплив інновацій на фінансове полягання і результати діяльності організації в цілому;
- скоректувати кошториси (бюджети), плани інноваційних проектів і загальний бюджет організації;
- виявити напрями і розробити рекомендації по підвищенню ефективності витрачання засобів і ефективності інноваційної діяльності організації.

Інформаційною базою кошторисного контролю інновацій служать кошториси (бюджети) і бізнес-плани інноваційних проектів і поточної діяльності, здійснюваної в рамках експлуатації інновацій (діяльності інноваційних сегментів); дані бухгалтерського аналітичного і синтетичного обліку про доходи, витрати, активи і зобов'язання по інноваційній діяльності; зовнішня інформація про динаміку ринків збуту, положення в галузі, макроекономічні і фінансові індикатори і т.п. Для забезпечення можливості проведення кошторисного контролю інновацій необхідно заздалегідь модифікувати систему аналітичного обліку економічного суб'єкта так, щоб керівники організації могли одержувати інформацію про доходи, витрати, активи і зобов'язання в розрізі інноваційних сегментів. Як правило, побудова синтетичного і аналітичного обліку дозволяє одержувати необхідні дані, проте у ряді випадків відсутність роздільного обліку доходів, витрат і, головним чином, активів і зобов'язань збільшує трудомісткість підготовки початкових даних аналізу і контролю до рівня, що перевищує економічний ефект від даних заходів. Система управлінського обліку повинна реєструвати або давати можливість

оцінювати розрахунковим шляхом всі критичні показники, істотні для оцінки ефективності інновацій і є орієнтирами кошторисного планування і оперативного управління. Для здійснення попереднього кошторисного контролю інновацій також має значення наявність і деталізація загального бюджету (кошториси доходів і витрат) організації і таких його розділів, як бюджети інвестицій, розробок і т.д. Важливими документами, на які спираються аналітики при проведенні попереднього і поточного кошторисного контролю нововведень, є загальний фінансовий план компанії і загальний бізнес-план її діяльності, звіти про їх виконання і стратегічні плани компанії (для оцінки значущості окремих напрямів діяльності).

У організаційному плані кошторисний контроль проводиться лінійними керівниками і функціональними підрозділами компанії, такими як фінансова дирекція (фінансовий відділ), відділи (управління, дирекції) капітального будівництва, планово-економічні підрозділи, відділи маркетингу, відділи стратегічного планування і управління і т.д. Функції кошторисного контролю можуть виконувати також бухгалтерські підрозділи, особливо в умовах високої автоматизації облікових робіт. Проте суб'єктами контролю залишаються керівники організації, менеджери проектів і фінансові керівники. У ряді випадків, за наявності розвиненої структури підрозділів і великих об'ємах діяльності, кошторисний контроль може делегуватися службі внутрішнього аудиту компанії. В структурі дочірніх і залежних компаній з єдиним фінансовим центром кошторисний контроль здійснюється головною (материнської, холдингової) компанією. Крім того, кошторисний контроль може проводитися інвестиційними інститутами (венчурними фундаціями, банками і т.д.) і крупними позичальниками, провідними цільове фінансування інноваційних проектів.

Визначення моменту завершення інновацій, або виходу, з проекту представляє складнішу задачу. Точка виходу для інновацій може бути пов'язана з багатьма умовами, наприклад, з ліквідацією капіталовкладень, із заміною продукту в асортименті, з відходом з ринку (моменти, близькі до завершення

життєвого циклу інновацій); з продажем результатів інновацій або з включенням інноваційного сегменту в звичну діяльність компанії (моменти, що доводяться на стадії зростання в циклі інноваційної діяльності); з передачею управління від проектного менеджера лінійним керівникам і т.п. внутрішніми ознаками, характерними для даної організації. У зв'язку з недоцільністю орієнтації - для цілей контролю - на повний життєвий цикл інновацій, і відсутністю обґрунтованих орієнтирів для виділення якого-небудь етапу з даного циклу як кінцева межа контролю, можна рекомендувати обмежувати період контролю нововведень залежно від прийнятих в даній організації меж планування. Такий підхід не повинен істотно впливати на оцінку ефективності інновацій і, головним чином, на ухвалювані управлінські рішення. Проте, на наш погляд, для дотримання принципів комплексності не слід обмежувати період контролю більш ніж до етапу зростання. Включення даного етапу для цілей управління нововведеннями дозволяє підвищити обґрунтованість ухвалюваних рішень і якість управління на ранніх стадіях життя новин і уникнути помилок на стадії освоєння. Приведені висновки засновані на істотній відмінності задач і методів маркетингу, вживаних при висновку на ринок нових продуктів і при підтримці існуючих; те ж справедливе при виході на нові ринки і при заміні технологій.

«Ґрунтуючись на зарубіжному досвіді застосування різних інструментів політики підвищення енергоефективності, аналізу їх результативності та здатності мобілізувати джерела фінансування, пропонується реалізувати в Україні широкий комплекс додаткових заходів з підвищення енергоефективності в різних секторах економіки, тільки запуск цих нових механізмів здатний мобілізувати приріст фінансових ресурсів на реалізацію програм і за рахунок цього забезпечити додаткову економію енергії, економічні та екологічні ефекти, на основі аналізу зарубіжного досвіду проведено ранжирування цих механізмів за критерієм додаткової економії енергії в розрахунку на одиницю виділених бюджетних витрат (рис. 3.3)» [28].

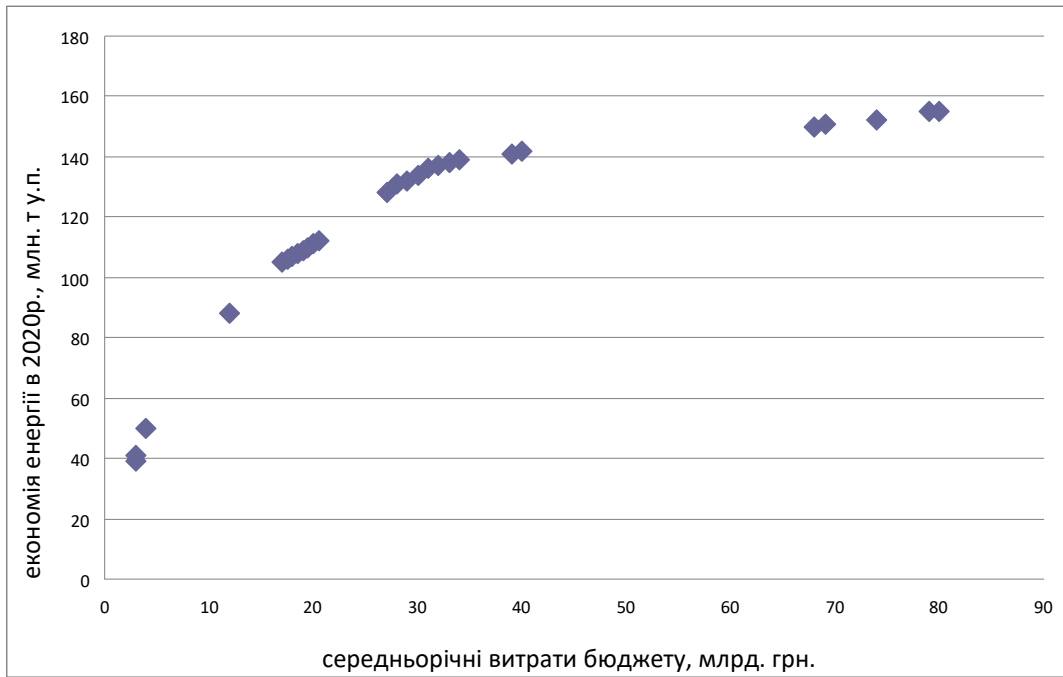


Рис. 3.3. Залежність обсягів економії первинної енергії у 2021 р від середньорічних витрат державного бюджету*

Джерело: розраховано автором.

«Реалізація цих заходів потребуватиме подвоєння витрат державного бюджету. В цілому, фінансові ресурси, що направляються на цілі підвищення енергоефективності в Україні, в порівнянні з 2017 р., також повинні бути подвоєні» [12].

Висновки до 3 розділу

1. «Пріоритети регіональної інвестиційної політики України у сфері енергозбереження повинні формуватися, виходячи з базових пріоритетів регіонального розвитку (підвищення конкурентоспроможності регіонів, територіальна соціально-економічна інтеграція і просторовий розвиток, ефективне державне управління у сфері регіонального розвитку), а також цілей Енергетичної стратегії України до 2030 року (створення умов для надійного та якісного задоволення попиту на енергетичні продукти за найменших сукупних

витрат, при цьому економічно обґрунтовано; підвищення енергетичної безпеки держави; підвищення ефективності споживання та використання енергопродуктів; зменшення техногенного навантаження на навколишнє середовище і забезпечення цивільного захисту у сфері техногенної безпеки ПЕК» [26].

2. «Необхідним є широкий розвитком інноваційних технологій енергозбереження і ведення відповідної політики у сфері енергозбереження, яка б сприяла: зменшенню енергоємності ВВП та енергоспоживання загалом; стимулюванню розвитку наукомістких галузей економіки; ефективному вкладенню в них вітчизняних та іноземних інвестицій; створенню додаткових висококваліфікованих робочих місць тощо» [8].

ВИСНОВОК

1. Розроблені методичні підходи до аналізу грошових потоків і фінансових результатів від інноваційної діяльності. Для аналізу грошових потоків і фінансових результатів запропонований модифікований підхід, що полягає у виявленні впливу зовнішніх і внутрішніх чинників на відхилення кінцевих результатів по поточній, інвестиційній і фінансовій діяльності, становить разом з розробленою структурою етапів аналізу важливу частину методики аналізу і оцінки нововведень.

2. Запропонований показник середнього змінного грошового потоку від виробництва і реалізації одиниці продукції, що враховує вартість грошей в часі, що розраховується як сума дисконтованих і нарощених грошових приток і відтоків по прямих статтях витрат. Даний показник може з успіхом застосовуватися не тільки для аналізу, але і для планування і поточного контролю інновацій.

3. Визначена система показників оцінки ефективності інноваційної діяльності як основа проведення комплексного економічного аналізу інновацій. Виходячи з цілей і орієнтирів управління фінансами, може бути визначений базовий критерій оцінки нововведень. Таким критерієм, відповідаючим всім виявленим в ході дослідження вимогам і обмеженням, є показник чистої поточної вартості інновацій. Він виступає як головний і узагальнюючий критерій в розробленій системі показників аналізу і оцінки інновацій, а також інструментом комплексної оцінки ефективності нововведень.

4. Як альтернативні методи комплексної оцінки рекомендовані методи і запропоновані моделі рейтингової оцінки і багатокритерійного аналізу інновацій. На основі запропонованого визначення циклу інноваційної діяльності і критеріїв виділення доходів і витрат інноваційних сегментів (проектів) розроблені підходи до оцінки загальної ефективності інноваційної діяльності компанії (на базі модифікованої внутрішньої норми рентабельності витрат на

дослідження і розробки) і моделі чинників для аналізу залежності результатів інновацій від характеристик рівня інноваційної активності, запропоновані методичні підходи до оцінки впливу інноваційної діяльності на кінцеві результати діяльності організації за даними форм звітності по інноваціях.

5. Узагальнені підходи до оцінки ризику інновацій і виявлені умови їх вживання, розроблений метод аналізу ризиків із застосуванням лінійних стохастичних моделей. На основі систематизації вживаних методів аналізу і оцінки ризиків інноваційної діяльності виявлені їх достоїнства, недоліки і умови вживання, розроблені рекомендації по вибору методів аналізу і оцінки ризиків. Як практично придатні і теоретично обґрунтовані методи обліку ризиків при ухваленні інноваційних рішень рекомендовано використовувати метод коректування проектної дисконтної ставки залежно від рівня систематичного ризику, метод аналізу ризикової чутливості і метод сценаріїв.

6. Наявність достатньої інформаційної бази і вживання комп'ютерної техніки створює умови для використання методу імітаційного моделювання. Для умов високої невизначеності розроблений і апробований метод аналізу ризиків з використанням лінійних стохастичних моделей. Особливості пропонованого методу дозволяють проводити з його допомогою кількісну оцінку ризиків і аналіз чинника причин їх виникнення, спираючись на початкові дані, одержані статистичним, експертним або змішаним шляхом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ