

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528)

Ефективна ЕКОНОМІКА



Дніпровський державний аграрно-економічний університет



Видавництво ТОВ «ДКС-центр»

1 0 0 0 0 0 0 1

УДК 330.341.1

С. В. Кальний,

*к. е. н., доцент кафедри менеджменту інноваційної та інвестиційної діяльності,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ*

ЕКОЛОГІЧНИЙ ВИМІР ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

S. Kalnyi,

PhD in Economics, Associate Professor, Department of Management Innovation and Investment Activity,

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine

ENVIRONMENTAL DIMENSION OF INNOVATIVE ACTIVITY

У статті досліджується інноваційна діяльність підприємств з точки зору її впливу на навколишнє середовище в контексті «зеленої» економіки. Визначено позитивні та негативні екологічні наслідки виробництва окремих видів інноваційних продуктів. Розглянуто можливості стимулювання інноваційної діяльності, результати якої забезпечують ув'язування економічного розвитку з вимогами охорони навколишнього середовища шляхом впровадження ресурсозбереження, екологічної модернізації технологій, виробництва екологічної продукції. Розроблено шляхи подолання проблем інноваційної діяльності, пов'язаних з надмірним видобутком невідновних ресурсів, забрудненням атмосферного повітря та поверхневих вод у ході виробництва, а також зростанням кількості шкідливих відходів у процесі утилізації. Виокремлено у якості важливої екологічної проблеми інноваційної діяльності поширення маркетингової стратегії «запланованого старіння», спрямованої на стимулювання надмірного споживання. Запропоновано перелік заходів державного регулювання, необхідних для забезпечення зміни корпоративної стратегії підприємств та споживчої поведінки на ринку інноваційних продуктів у напрямку підвищення обізнаності та посилення відповідальності в контексті вимог сталого розвитку.

The paper investigates the innovative activity of enterprises in terms of their impact on the environment in the context of "green" economy. Positive and negative environmental impact of production of certain types of innovative products are identified. The possibilities of stimulating innovation, that connects economic development with environmental requirements (resource conservation, environmental upgrading technology, the production of environmentally friendly products), are considered. Ways to overcome the problems of innovation activity related to the excessive extraction of non-renewable resources, air pollution and surface water during production, and the increasing number of hazardous waste in the recycling, are developed. Expansion of the marketing strategy of "planned obsolescence", aimed at encouraging over-consumption, is determined as an important environmental problem of the innovative activity. Measures of state regulation necessary to change the corporate strategy of companies and consumer behavior in the market of innovative products towards raising awareness and increasing responsibility in the context of the requirements of sustainable development are suggested.

Ключові слова: *інноваційна діяльність, «зелена» економіка, сталий розвиток, маркетингова стратегія «запланованого старіння», електронні відходи.*

Keywords: *innovative activity, "green" economy, sustainable development, the marketing strategy of "planned obsolescence", e-waste.*

Постановка проблеми. Вітчизняна економічна модель, що стимулює зростання обсягів виробництва та підвищення прибутковості продажів, ґрунтується на ринковій теорії збільшення кількості матеріальних потреб. Це перш за все, пов'язано з пануючою економічною парадигмою, в якій всі потреби раціональної людини можуть бути задоволені. Висока конкурентоспроможність інноваційних підприємств штовхає їх до швидкого виведення на ринок нових чи вдосконалених продуктів. Економічний розвиток інноваційного типу забезпечує необхідні умови для екологізації технічної бази виробництва, поширення новітніх розробок у галузі біотехнологій, мікроелектроніки, робототехніки, що дозволяють вирішувати проблеми зміни клімату, доступності якісних медичних послуг та продуктів харчування, інформатизації суспільства, запровадження енергозберігаючих технологій та використання альтернативних джерел енергії.

Поряд з тим, у багатьох лініях виробів стандартизація технологічних режимів призводить до скорочення кількості радикальних, та, відповідно, збільшення кількості поліпшуваних інновацій. Тривалість життя продукту визначається можливостями проектування та здійснення технологічних змін, вартістю ремонту та доступністю запчастин, ціною перепродажу, естетичними та функціональними якостями, відповідністю моді, наявності реклами та силою соціального тиску. Неухильне зростання споживання, обумовлене домінуючою маркетинговою стратегією «запланованого старіння», на фоні обмежених можливостей біосфери до самовідновлення призвело до глобальної техногенної кризи, скорочення запасів природних ресурсів та поглиблення соціальних проблем. Гостро постало питання збереження та відновлення природного капіталу як найважливішого економічного активу та джерела суспільних благ, особливо для бідних верств населення, джерела доходу та рівень захищеності яких знаходяться у тісному зв'язку зі станом навколишнього середовища [6].

Забезпечення правових, економічних та соціальних умов для посилення інноваційної активності підприємств вимагає зростання регулюючої ролі держави, оскільки економіка сталого розвитку інноваційного типу має орієнтуватись на організацію господарської діяльності в умовах регламентованих державою та прийнятих суспільством екологічних та соціальних обмежень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особливості інноваційної діяльності у сучасних умовах досліджуються такими науковцями як: В. Александрова, Ю. Бажал, П. Беленький, В. Беренс, Г. Бірман, В. Геєць, Л. Гітман, Н. Гончарова, М. Джонк, Я. Крупка, О. Кузьмін, А. Пересада, А. Перлакі, А. Савченко, В. Терехов, М. Чумаченко, А. Чухно, С. Шмідт та ін. Проблемам екологічного забруднення внаслідок збільшення обсягів промислових забруднень та відходів, а також, загалом, питанням захисту навколишнього середовища в умовах економічного зростання присвячено роботи таких авторів як: С. Апостолюк, Дж. Балоу, А. Бірн, К. Гармер, Л. Клименко, Т. Купер, Н. Майкрофт, Л. Мельник, Є. Мішенін, В. Пакарт, Дж. Слейт, П. Стерн, В. Удод, А. Утака, М. Хвесик, Б. Шелудченко та ін.

Постановка завдання. У статті поставлено за мету дослідити інноваційну діяльність підприємств з точки зору її впливу на навколишнє середовище. До завдань дослідження входить визначення екологічних наслідків виробництва інноваційних продуктів, можливостей стимулювання інноваційної діяльності, результати якої забезпечують ув'язування економічного розвитку з вимогами охорони навколишнього середовища, а також шляхи подолання екологічних проблем інноваційної діяльності за рахунок заходів державного регулювання, підвищення обізнаності та посилення відповідальності в контексті вимог сталого розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. У сучасних ринкових умовах спосіб споживання пов'язаний із отриманням задоволення у вигляді економічних благ, а виробництво орієнтоване на збільшення обсягів продажу. Основою економічного зростання є формування компонентів нових виробничих систем та напрямів технічної модернізації. Інноваційний мультиплікатор, що пов'язує інвестиції зі збільшенням сукупного попиту, створюється на основі достатньої кількості базових нововведень, які індукують появу вторинних удосконалень та сприяють заміні застарілих технологій.

Однак, домінування неокласичної парадигми, у якій споживання є основою зростання, обумовило появу низки протиріч: не спостерігається очікуваного взаємозв'язку між підвищенням рівня життя населення та суб'єктивним відчуттям задоволення, при цьому доступ до чистих води та повітря на піках економічного зростання має тенденцію до скорочення.

У зв'язку з цим поширення набула концепція «зеленої» економіки в контексті більш широкої концепції сталого розвитку. «Зелена» економіка, за визначенням ЮНЕП, має за мету підвищення якості життя населення, забезпечення соціальної справедливості, зниження ризиків забруднення та погіршення умов навколишнього середовища [4]. Конкурентоздатність виробництва має визначатись часткою в структурі виробництва не лише технічно передових, але й екологічно безпечних продуктів (табл. 1).

Таблиця 1.

Напрями забезпечення економічного розвитку інноваційного типу відповідно до принципів «зеленої» економіки

Компоненти	Цілі	Напрями
Економіко-екологічний	- переорієнтація цільової функції виробництва з максимізації обсягів продукції на забезпечення раціонального використання природних ресурсів; - збільшення обсягів виробництва екологічно чистої продукції.	- екологічна реструктуризація та модернізація виробництва, запровадження екологічного менеджменту; - підвищення відповідальності виробників за забруднення навколишнього середовища в ході виробництва та утилізації продукції; - поширення інформації для споживачів, у тому числі сертифікації та маркування як засобів інформування про товари, виробництво, споживання та утилізація яких є екологічно безпечними.
Інноваційний	- розробка технологій, що забезпечують використання відновлюваних ресурсів та скорочення обсягів промислового забруднення; - поширення екологічних продуктивних інновацій.	- розробки технологічних інновацій, що забезпечують зниження навантаження на навколишнє середовище з боку видобувної та переробної промисловості; - запровадження ресурсозберігаючих та безвідходних технологій; - заохочення виробництва надійних інноваційних продуктів тривалого використання з можливістю їх вторинної переробки; - використання міжнародного трансферу екологічних технологій.
	- подолання бідності та підвищення добробуту населення;	- скорочення шкідливих виробництв та закриття звалищ у межах населених пунктів;

Соціальний	- покращення якості життя населення та забезпечення захисту його здоров'я.	- удосконалення освіти та професійної підготовки як ключових елементів розвитку людського потенціалу у ході створення системи сталого виробництва та споживання; - забезпечення багатокладності економіки, максимальне залучення місцевого населення з гарантією постійного працевлаштування, ув'язування масштабів організації виробництва із виконанням соціальних завдань.
------------	--	--

Джерело: розроблено автором.

На даний час вітчизняна економіка з її індустріально-аграрною структурою залишається природомісткою з низьким рівнем ефективності використання матеріальних та паливно-енергетичних ресурсів [5, с. 8]. Метою економічного розвитку інноваційного типу є мінімізація інтегрального впливу на навколишнє середовище виробництва та споживання економічних благ. У контексті виконання завдань техніко-технологічного оновлення важливим є: досягнення високого ступеня переробки відходів, скорочення витрат енергії, води та інших ресурсів на одиницю продукції, розробка та запровадження маловідходних, ресурсозберігаючих технологій та технологій замкнутого циклу, підвищення рівня безпеки виробництва та поширення використання альтернативних видів енергії (рис. 1).

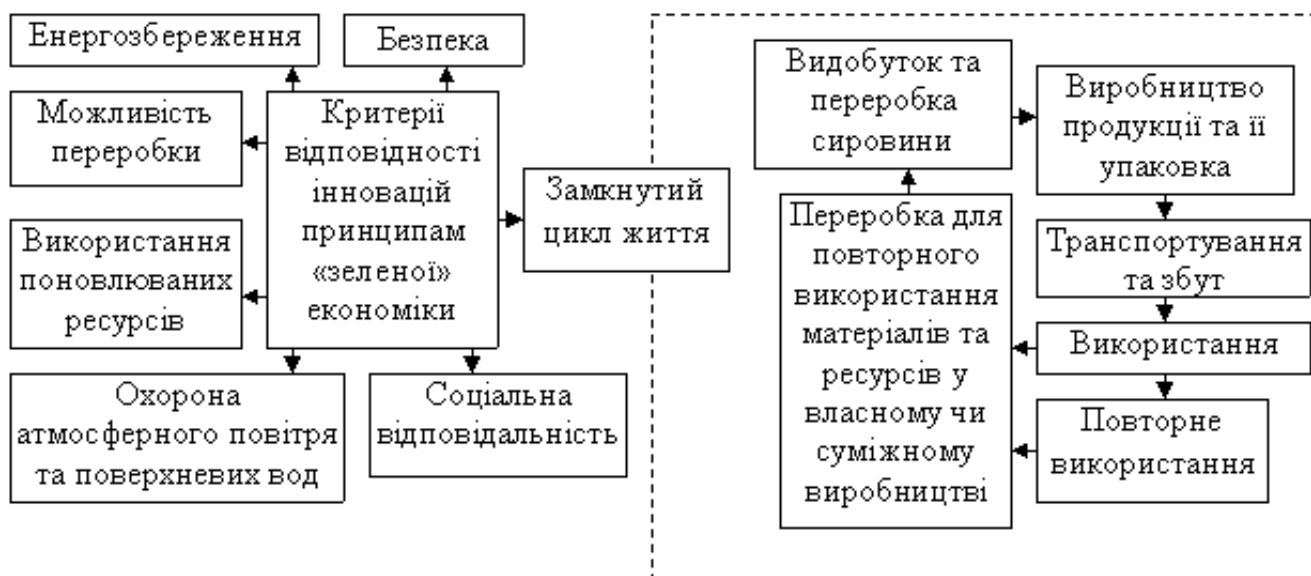


Рис. 1. Ознаки екологічних інновацій

Джерело: розроблено автором.

Державне регулювання має забезпечувати коригування дії вільного ринку щодо втрат в екологічній сфері з метою формування екологічно безпечної моделі ринкової економіки [1, с. 277]. При цьому запровадження та забезпечення дії екологічного регулювання вимагає зміни цілей та ціннісних пріоритетів державної економічної політики. Ефективна екологізація має сприяти стимулюванню реалізації природоохоронних інвестицій та впровадженню інновацій екологічного спрямування, а також формуванню у споживачів потреби в отриманні благ, що відповідають сучасним екологічним вимогам виробництва та експлуатації. Важливо зазначити, що споживацький аскетизм на даному етапі розвитку суспільства є виключенням з правил, тому відсутність внутрішнього бажання споживати менше має компенсуватись підвищенням ціни споживання благ, створення чи використання яких обумовлює необґрунтовані екологічні та соціальні збитки.

Задоволення базових потреб споживачів у товарах тривалого вжитку, що відбулось унаслідок промислової революції, призвело до значного перевищення виробничими можливостями ринкових потреб. Потужна реклама торгових марок, яскраве пакування та інші умовні переваги, що створювались з метою просування продукту на ринок, не могли забезпечити баланс попиту та пропозиції в умовах революційного розвитку виробничих технологій.

Можливості щодо швидкого насичення ринку обумовили поширення маркетингової стратегії «запланованого старіння»: для збереження споживчого сегменту підприємства прискорюють оновлення версій продукту за рахунок поліпшуючих інновацій, при цьому чим вище якість та довговічність старої версії продукту, тим вище її

конкурентоспроможність відносно нової версії [3, с. 124]. Штучне скорочення часу життя продукту дозволило стимулювати зростання доходів за рахунок швидкої заміни; долати конкуренцію інших учасників ринку шляхом створення власних нових версій та підвищувати ціну заміни. У межах можливостей управління терміном служби продукту, підприємства намагаються забезпечити його старіння ще на стадії зростання життєвого циклу інновації (рис. 2).

У той час як вдосконалення за рахунок новацій у галузі промислового дизайну та новітніх технологічних досягнень дозволяють прискорити процес інноваційної модернізації в кожній категорії довговічних товарів, характер матеріалів, необхідних для їх створення, обумовлює появу масштабних негативних екологічних наслідків для суспільства (рис. 3).

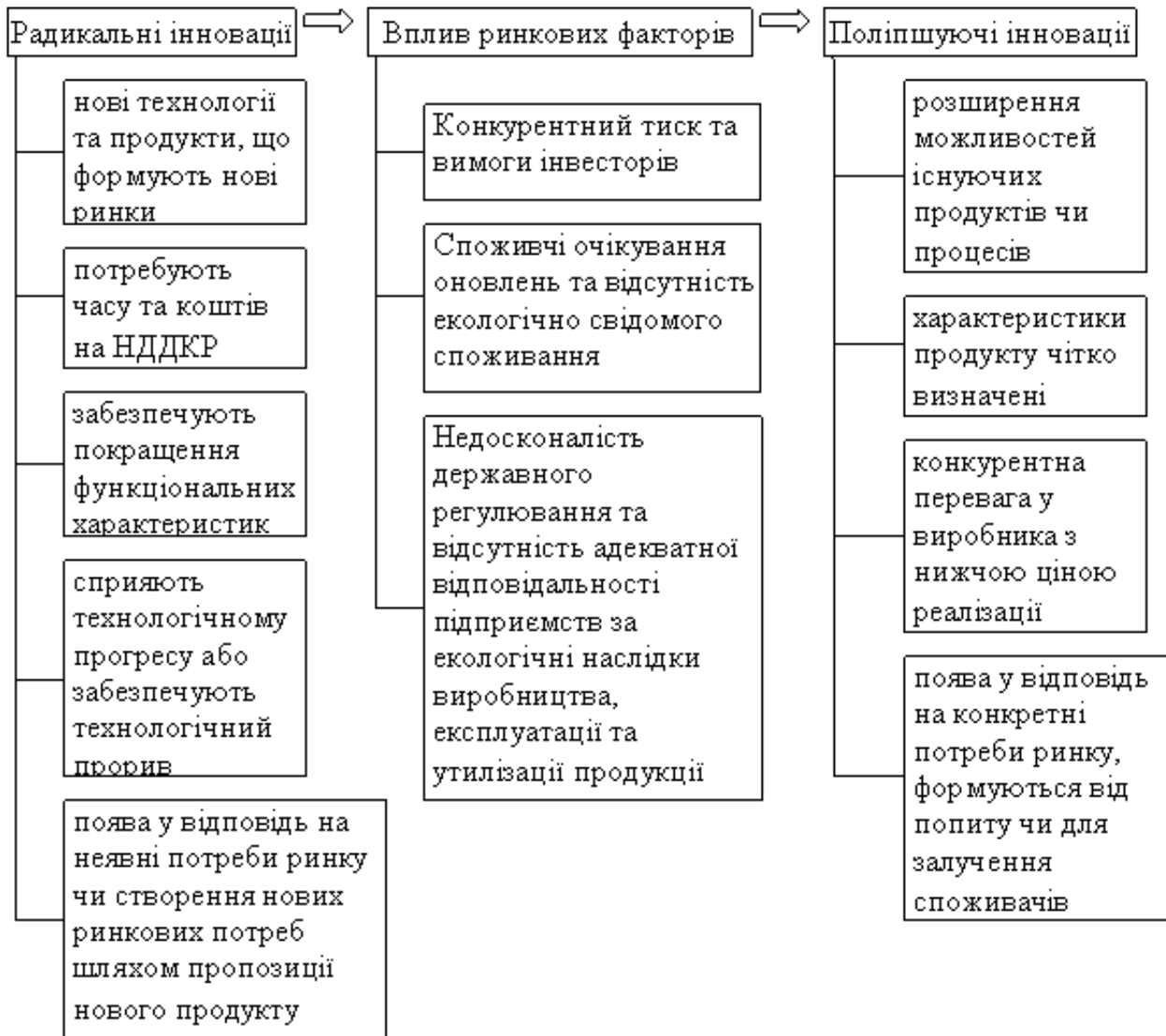


Рис. 2. Основа формування маркетингової стратегії «запланованого старіння» інновацій

Джерело: розроблено автором

Пришвидшена заміна товарів, переважно пов'язана із захистом власних конкурентних позицій підприємств, ґрунтується на включенні окремих бажаних переваг у базовий виріб або створення нових дизайнів для вже існуючих продуктів.

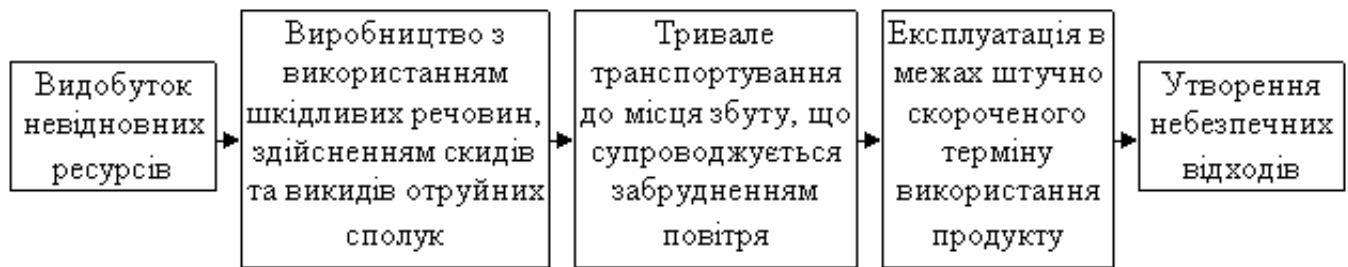


Рис. 3. Екологічні проблеми, що виникають протягом життя продукту

Джерело: розроблено автором

Оскільки метою «запланованого старіння» є стимулювання купівлі удосконаленого продукту, виробник обирає такі поліпшуючі інновації, які здатні максимально знизити корисність попередньої версії. При цьому способами прискорити появу попиту на заміну продукту до часу фізичного зношення механізмів та матеріалів є:

- 1) зміна модного стилю чи форми продукту внаслідок удосконалень у сфері промислового дизайну;
- 2) технічна несумісність нових модулів та старих базових продуктів, створення апаратного та програмного забезпечення, що може використовуватись лише у нових версіях продукту;
- 3) скорочення терміну придатності через вбудовування швидкозношуваних деталей, обмеження доступу до ремонту чи змінних деталей, наближення ціни ремонту до ціни нової версії продукту;
- 4) використання поверхонь, що швидко пошкоджуються, для створення у споживача відчуття зношення виробу;
- 5) застосування сигнальних позначок для інформування про потребу заміни продукту, що насправді є передчасною;
- 6) розширення функціональних можливостей продукту за рахунок конструктивних удосконалень, вбудовування нових модулів, збільшення обсягу пам'яті, швидкості дії, терміну роботи до підзарядки, зменшення ваги, скорочення швидкості зарядження акумулятора (при цьому модернізація старої версії неможлива);
- 7) нормативне закріплення терміну дії продукту для гарантування безпеки використання, у той час як вона забезпечується дотриманням умов обслуговування та експлуатації.

Факторами, що дозволили скоротити тривалість виробничого процесу та часу виведення продукту на ринок і обумовили існування вказаної маркетингової стратегії, є:

- 1) інноваційні зміни, що спричинили поширення гнучких модульних систем, прискорення процесів створення виробничого устаткування та програмного забезпечення; можливість одночасного удосконалення продуктів, технологічних процесів та інформаційного забезпечення;
- 2) прискорення доставки нових версій продукту;
- 3) скорочення витрат капіталу та поточних виробничих витрат на одиницю продукції.

Прискорена заміна продуктів, матеріальний склад яких передбачає тривалий цикл використання, викликає небажані екологічні наслідки. Навіть у випадку значного збільшення споживчих переваг товару, масова заміна його старої версії на нову в результаті порушення вимог утилізації може створювати значну екологічну проблему. Електронні відходи, за даними аналітичної групи ООН, є найшвидше зростаючою групою відходів з найнижчим рівнем переробки: понад 8 млн. т зі зростанням 2,5-2,7% щороку. Вони містять до 30 речовин, серед яких є як цінні метали (кобальт, берилій, платина та ін.), так і шкідливі речовини (пластмаси та важкі метали: свинець, кадмій, ртуть та ін.). Низький рівень переробки електронного сміття призводить до того, що воно:

- 1) накопичується у споживачів;
- 2) змішується з побутовими відходами та утилізується на звалищах чи сміттєспалювальних заводах (у останньому випадку утилізація супроводжується утворенням маловивчених токсичних сполук);
- 3) вивозиться у бідні країни, де через примітивні способи переробки (наприклад, через випалювання кабелів для видобутку міді) відбувається додаткове виділення шкідливих речовин в атмосферу.

Вирішення проблем, що лежать у площині державної екологічної та інноваційної політики, ускладнюється необхідністю змін споживчої поведінки у напрямку усвідомленого відповідального споживання на основі розумних обмежень. Підприємствам легше втримувати вже існуючих клієнтів, пропонуючи їм нові версії продукту, ніж залучати нових клієнтів до першої покупки. Безперервна модернізація призводить до відчуття застарілості продукту до його

фізичного зношення, оскільки у свідомості споживачів інноваційне виробництво та швидке старіння взаємопов'язані, – за таких умов споживча поведінка стає вирішальною. При цьому споживачів більше турбує безпека продукції, ніж безпека її виробництва та утилізації. Хоча інновації у якості двигуна технічного прогресу не включають поверхову модернізацію продукту чи зміну його дизайну, важливо відзначити: у той час, як нові можливості товару можуть не бути затребувані через задовільну роботу старого продукту, фактор моди та новизни діє значно ефективніше, забезпечуючи споживачеві соціальне утвердження.

У сфері виробництва товарів тривалого користування швидка зміна версій продукту забезпечує задоволення створеної ринком споживчої потреби, яка підміняє такі реальні потреби суспільства, як: екологічність, надійність, довговічність та корисність. Отже, необхідним є вбудовування економічних цілей підприємств у ширшу систему суспільних цілей, що стосуються екологічного захисту та соціальної відповідальності.

Необхідно змінити засади виробничого проектування, в основу якого має бути покладено удосконалення існуючого базового продукту на рівні споживача. Законодавче встановлення вимог до виробника щодо тривалого гарантійного ремонту та інформації про очікуваний термін роботи продукту має супроводжуватись поширенням інформації для споживачів щодо екологічних наслідків виробництва та утилізації товарів тривалого використання. Зміна економічної етики має стосуватись:

- 1) інженерів та промислових дизайнерів, що визначають потребу у небезпечних матеріалах, обмежують можливості ремонту, часто та радикально змінюють дизайн продукту;
- 2) менеджерів та маркетологів, що стимулюють заміну продукту на ринку, психологічно впливаючи на споживачів, утверджуючи в них думку про зниження корисності вже існуючого продукту у зв'язку з появою його нової версії, сприяючи надмірному споживанню та марнотратству;
- 3) споживачі, що збільшують екологічне навантаження, використовуючи чи утилізуючи продукти способами, які створюють підвищену небезпеку для навколишнього середовища.

Необхідність для підприємств відповідати вимогам інвесторів щодо економічної ефективності обумовлює небезпеку перерозподілу ринку від екологічно свідомих виробників на користь виробників, які дотримуються стратегії «запланованого старіння». Держава має розробити механізм укладання галузевих угод щодо гарантованого постачання на ринок товарів тривалого користування, які є екологічно безпечними, або підвищити для виробників вартість шкідливого виробництва та утилізації, використовуючи у якості ринкового важеля обов'язкову компенсацію реальних втрат екологічного характеру. Важливим є встановлення мінімального терміну експлуатації та призначення відповідальними виробників та імпортерів за вилучення електронних відходів, оскільки на даний час усунення негативного впливу відходів переважно стосується сфери відповідальності місцевих органів влади. Витрати на утилізацію збільшують собівартість одиниці продукції, що мотивує виробників до здійснення конструктивних змін у напрямку зниження навантаження на навколишнє середовище (рис. 4).

Оскільки цільові витрати за утилізацію кожної одиниці товару є неможливими, дієвою схемою виглядає встановлення такого розміру відповідного збору, що забезпечує реальну компенсацію екологічних втрат чи витрат на переробку. Поряд з тим, ефективність заходів, що лежать у площині державної політики, великою мірою залежить від рішень споживачів щодо сприйняття екологічності у якості конкурентної переваги продукту, якщо альтернативою є модний продукт, який не відповідає вимогам «зеленої» економіки. Окрім етичних міркувань щодо усвідомленої поведінки споживача, ринковим важелем виступають у даному випадку витрати, понесені споживачем на забезпечення тих обов'язків з утилізації, які покладаються на нього державою та місцевими органами влади.

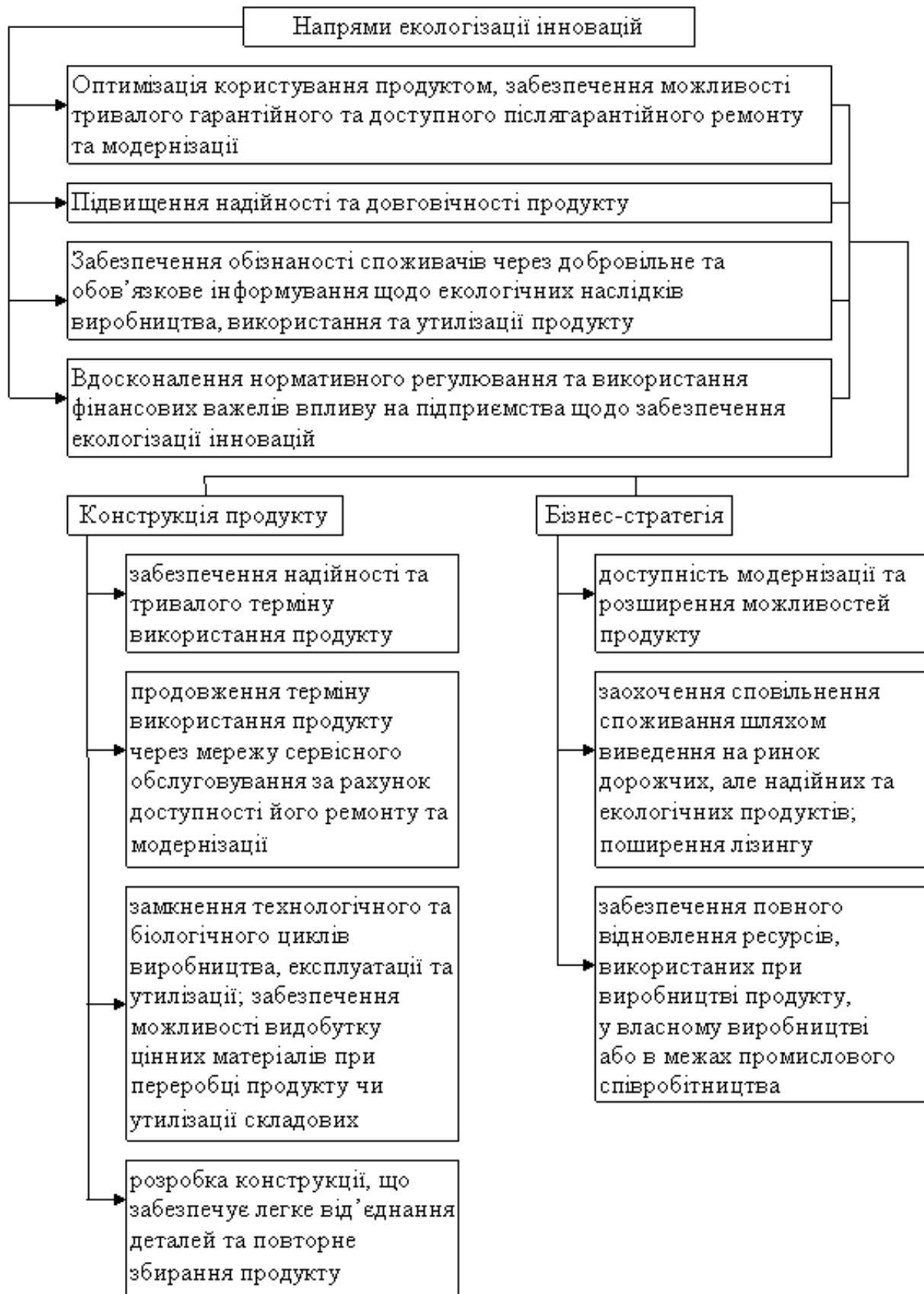


Рис. 4. Напрями екологізації продуктових інновацій

Джерело: розроблено автором

«Заплановане старіння» довго вважалось двигуном конкуренції та технічного розвитку в умовах вільного ринку, що призводить до постійного удосконалення товарів. Навіть у випадку, коли підвищення довговічності має позитивний ефект для споживачів у вигляді економії коштів та часу, витрачених на ремонт, а також високої ціни

продажу уживаних речей, з точки зору підприємств, тенденція, за якої споживачі повертаються на ринок за повторною покупкою рідше, виглядає негативною, оскільки попит скорочується, а конкуренція старих версій на вторинному ринку зростає.

Екологічне регулювання донедавна вважалось перешкодою ринковій діяльності, фактором зростання вартості виробництва та відволікання коштів з НДДКР, а, отже, – перешкодою на шляху інновацій. Однак, відповідно до більш пізніх теорій, починаючи з «Гіпотези Портера» 1991 року, включення факторів навколишнього середовища, здоров'я населення та технічної безпеки призводить до появи радикальних продуктових, технологічних та організаційних інновацій [3, с. 120]. На даний час, з огляду на важливість питання збереження ресурсів та забезпечення «чистого» виробництва, важливим є прямування інноваційного розвитку до замкнутого циклу: від виробництва продукту до повторного використання його складових.

Висновки. Перехід від економіки зростання до «зеленої» економіки вимагає змін, що мають бути системними, комплексними, радикальними. На рівні держави розробка системи заходів з підтримки інноваційної діяльності підприємств у контексті екологічних вимог має спрямовуватись на запровадження екологічно чистого виробництва, заснованого на принципі відсутності відходів або їх використання в місцях виникнення, а також випуску екологічно чистої продукції, що вироблена з відновлюваної сировини, матеріалів вторинної переробки, не містить шкідливих домішок, а при експлуатації забезпечує низький рівень енергоспоживання та не забруднює навколишнє середовище.

Екологічно орієнтоване інноваційне виробництво має стати сферою перспективного розвитку за рахунок багатьох факторів, серед яких запровадження жорстких екологічних норм на державному та міжнародному рівнях, а також зміна суспільних ціннісних орієнтирів у напрямку усвідомлення ролі природоохоронного фактору економічного розвитку, що знаходить відображення у зростанні попиту на продукцію, виробництво та експлуатація якої є екологічно безпечними.

Поширення стратегії довговічності та екологічності інноваційного продукту має забезпечуватись поєднанням регулювання та ринкових стимулів, створенням можливостей та системи заохочень для учасників процесу з метою досягнення наступних цілей: 1) на рівні розробників – забезпечення міцності, модульності конструкції та класичного дизайну, можливості модернізації, ремонту та оновлення програмного забезпечення, екологічна оцінка процесів виробництва й утилізації продукту та екологічний аналіз ефекту від його модернізації; 2) на рівні виробників та імпортерів – запровадження новітніх бізнес-стратегій, орієнтованих на довгострокові відносини зі споживачами щодо обслуговування та модернізації вже реалізованого товару; 3) на рівні споживачів – підвищення обізнаності щодо екологічної безпеки виробництва, використання та утилізації продукту, поширення свідомого обмеженого споживання. Відповідальність підприємств має відобразитись у їх стратегічних пріоритетах щодо ринкового позиціонування, процес розробки нового продукту від концепції до випуску на ринок має забезпечувати поліпшення у напрямку економії енергії та ефективного використання матеріалів, у тому числі їх вторинної переробки.

З точки зору сталого розвитку, підвищення довговічності продукції виглядає загрозливим щодо забезпечення зайнятості. Дилема економічного розвитку, коли дві суспільні цілі: подолання безробіття та захист навколишнього середовища, – входять у протиріччя, вимагає від держави продуманої політики протекціонізму еко-інновацій та перерозподілу робочої сили з виробничої сфери до сфери послуг з ремонту та обслуговування. Питання державного регулювання інноваційного розвитку, а також усунення конфлікту економічних, екологічних та соціальних цілей у діяльності підприємств вимагають подальшого дослідження.

Література.

1. Ashford N.A. and Hall R.P. The Importance of Regulation-Induced Innovation for Sustainable Development // Sustainability, Journal – 2011 – vol. 3 – pp. 270-292.
2. Cooper T. Longer Lasting Products: Alternatives To The Throwaway Society // New York, Routledge – 2016 – p. 433
3. Rivera J.L., Lallmahomed A. Environmental implications of planned obsolescence and product lifetime: a literature review. International Journal of Sustainable Engineering. Volume 9, 2016 – Issue 2 –pp. 119-129
4. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. [Electronic recourse]. – Access mode : <http://web.unep.org/greeneconomy/resources/green-economy-report>. – The name of the screen.
5. Геєць В.М. Бар'єри на шляху розвитку промисловості на інноваційній основі та можливості їх подолання / В.М. Геєць // Економіка України – 2015 – №1 – С. 4-25.

6. Указ президента України «Про Стратегію сталого розвитку «Україна – 2020» № 5/2015 від 12.01.2015 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/5/2015> – Назва з екрана.

References.

1. Ashford, N.A. and Hall, R.P. (2011), “*The Importance of Regulation-Induced Innovation for Sustainable Development*”, Sustainability, Journal, vol. 3, pp. 270-292.
2. Cooper, T. (2016), *Longer Lasting Products: Alternatives To The Throwaway Society*, Routledge, New York, USA.
3. Rivera, J.L., and Lallmahomed, A. (2016), *Environmental implications of planned obsolescence and product lifetime: a literature review*. International Journal of Sustainable Engineering, vol. 9, Issue 2, pp. 119-129.
4. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, available at: <http://web.unep.org/greeneconomy/resources/green-economy-report> (Accessed 5 January 2017).
5. Heyets V.M. Bar'ieri na shliakhu rozvytku promyslovosti na innovatsijnij osnovi ta mozhlyvosti ikh podolannia [Barriers on a way of development of the industry on the innovative basis and possibilities to overcome them]. *Ekonomika Ukrainy – Economy of Ukraine*, 2015, No. 1, pp. 4–25 [in Ukrainian].
6. The Verkhovna Rada of Ukraine (2015), The Law of Ukraine "On the strategy of sustainable development "Ukraine - 2020", available at: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/5/2015> (Accessed 9 January 2017).

Стаття надійшла до редакції 19.01.2017 р.



Вропу

ТОВ "ДКС Центр"