

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний економічний університет

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний економічний університет

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ГАЛИШ НАТАЛІЯ АНДРІЇВНА

УДК 338.4:339.9

ДИСЕРТАЦІЯ

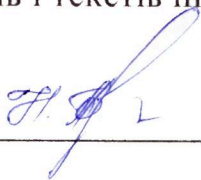
**ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ З
ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА**

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

Економічні науки

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук.

Дисертація містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання
на відповідне джерело


_____ Н.А. Галиш



Науковий керівник:

Тибінь Анатолій Михайлович

кандидат економічних наук, доцент

*Ця праця захищена
Державним реєстром
Всесвітнім реєстром*

Тернопіль - 2019

Олександр Тибінь

АНОТАЦІЯ

Галиш Н.А. Формування стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертаційна робота на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). – Тернопільський національний економічний університет МОН України, Тернопіль, 2019.

У дисертаційній роботі викладено авторський підхід до формування стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива, що функціонує в умовах сталого розвитку та продукує специфічну продукцію – енергетичний носій, що належить до відновлюваних джерел енергії. При цьому, практично значущим внеском дисертанта слід вважати здійснення оцінки та аналізу процесів стратегічного управління на підприємстві та методи удосконалення систем корпоративного менеджменту.

Розкрито сутність стратегічного управління виробничим підприємством, зокрема узагальнено сучасні підходи до формування стратегії управління підприємством та його трансформації в контексті сталого розвитку економіки та суспільства, а також визначено основні фактори впливу на формування цієї стратегії. Зокрема, під стратегією слід розуміти систематизований комплекс правил, принципів і прийомів, спрямований на довгострокову і ефективну діяльність фірми (підприємства, організації), що реалізовує свої внутрішньокорпоративні цілі, маневруючи при цьому у динамічному та непередбачуваному зовнішньому середовищі. Автором згруповано основні підходи до розуміння стратегічного управління, що умовно представлені появою концептуальних течій та методичних розробок впродовж 70-80-х років ХХ ст., та виникненням новаторських трактувань стратегічного менеджменту

вже наприкінці 90-х рр. ХХ ст. з опорою на концепцію сталого розвитку, в якій ключову роль відіграють ресурси (як первинні, так і вторинні).

Автором досліджено, що на більшості підприємств з виробництва біопалива питаннями як оперативного, так і стратегічного управління займається одна особа – керівник підприємства, і лише 5% підприємств делегує завдання з управління окремими ланками підприємства – організації виробничого процесу, постачання чи збуту – безпосередньо менеджерському персоналу. Враховуючи перспективність даної галузі та потребу у довгостроковому розвитку її господарських одиниць, пропонується змінити парадигму одноосібного прийняття рішень, що несе в собі багато ризиків та загроз і є, як правило, суб'єктивним, на модернізовану систему корпоративного управління, яка одночасно «урівноважує» місію підприємства, потреби споживчого ринку, ризики зовнішнього ділового середовища та сучасні еволюційні виклики. Причому визначено, що на відміну від стратегічного планування, в межах якого відбувається формування стратегічних цілей на довгострокову перспективу, прийняття рішень в умовах реляційного простору не завжди матимуть чітку стратегічну спрямованість. Ключовою ознакою реляційного простору є намагання підвищити рівень комфортності для підприємства шляхом уникнення у стратегічних рішеннях прямого зіткнення інтересів між його суб'єктами.

У оптимальній моделі управління для підприємства з виробництва біопалива, запропоновано здійснювати комплексний стратегічний аналіз трьох сфер зовнішнього середовища – зовнішнього макросередовища фірми (правове поле, державне регулювання, в т.ч. податкове, інвестиційний клімат), галузей традиційних та альтернативних палив (наявність специфічних рис регулювання, наявність стандартів та технічних регламентів) та ринкової кон'юнктури (аналіз попиту і пропозиції продукції, споживчі властивості товару). Це дозволяє отримати необхідні статистичні дані, виявити вплив зовнішніх та внутрішніх факторів на діяльність підприємства, визначити основні тенденції розвитку галузі, і тим самим підвищити якість отриманої інформації.

Виділено основні загрози економічній безпеці підприємств з огляду на загострення конкурентної боротьби у біопаливній галузі, результатом чого має стати комплекс стратегічних рішень у таких напрямках: кадровий, інформаційно-аналітичний, фінансово-економічний, правовий, техніко-технологічний, ресурсний.

Запропоновано керуватись матрицею вибору стратегічного напрямку розвитку підприємства на основі оцінки стратегічного потенціалу підприємства та впливу на нього зовнішніх непередбачуваних чинників. Визначено, що сьогодні на стратегію управління підприємства, що займаються виробництвом твердого біопалива, концептуально впливають деякі специфічні риси та зумовлюють її трансформацію.

Враховуючи широкоспекторність цілей підприємства та формуючи пропозиції з формування стратегії його розвитку, пропонується враховувати, що якість трансформації існуючої моделі управління підприємством з виробництва твердого біопалива залежить від ранжування пріоритетів. У розрізі дослідження під пріоритетами пропонується розуміти стратегії управління, які діють на підприємстві. Важливе значення має визначення рівня їхньої узгодженості із корпоративною стратегією управління. Для підприємства з виробництва твердого біопалива в основу відбору таких критеріїв варто покласти бізнес-процеси підприємства з постачання сировини (біомаси), виробництва, збереження і збуту продукції (твердого біопалива). При цьому слід враховувати тенденції розвитку ринку біопалива (співвідношення попиту і пропозиції на біопаливо) на регіональному, національному і міжнародному рівнях.

Результатом трансформації стратегії управління підприємством на засадах сталого розвитку має стати зростання рівня енергоефективності та екологічної безпеки шляхом впровадження інновацій (виробництво біопалива). Спираючись на предмет дисертаційного дослідження, варто обрати найбільш доцільну модель стратегічного управління (приміром, управління змінами, управління інноваційним розвитком, управління ризиками, антикризове

управління). Проте доведено, що в інституційно-економічному розрізі ускладнюють процес обрання такої моделі на підприємстві з виробництва твердого біопалива відсутність: а) стандартів на тверде біопаливо, б) логістичної інфраструктури для функціонування повноцінного ринку твердого біопалива (проблеми із забезпеченням агросировиною), в) гарантованого забезпечення виробників твердого біопалива необхідною (плановою) кількістю сировини, г) кваліфікованих кадрів та навчальних програм з підготовки спеціалістів в галузі твердого біопалива, а також д) низька інвестиційна привабливість і технологічна спроможність існуючих підприємств-виробників твердого біопалива.

Аналіз тенденцій розвитку ринку твердопаливної продукції, чинників впливу, причинно-наслідкових зв'язків процесів, що відбуваються, дають підстави сформулювати чітке уявлення про його кон'юнктуру, а також визначити прогнозовані перспективи діяльності підприємств у цьому середовищі. Встановлено, що ринок паливної біомаси в країні є недостатньо розвиненим, а основними проблемами цього ринку є: 1) існування обмежень у вільному доступі підприємств до ресурсів біомаси та 2) відсутність організованих форм купівлі-продажу різних видів біопалива. Виходячи з цих обмежень, побудова стратегії управління набуватиме постійних коригувань.

Визначено, що технологічний процес виробництва біопалива можна умовно поділити на 3 ланки: попередньої обробки сировини, технологічного перетворення сировини на різні види біопалива, отримання кінцевого продукту (власне, біопалива). Виходячи з особливостей технологічних та організаційних факторів виробництва біопалива, варто й виробляти підходи до управління таким підприємством, зокрема, здійснювати управління кожною його ланкою, в яких формується так званий центр відповідальності.

Встановлено, що найбільш значимою у ланцюгу створення вартості твердого біопалива, вважається ланка з умовною назвою «Логістика-1», куди віднесено збір, доставку та первинне складування сировини (біомаси). Диференціація видів сировини, способів її збирання, заготівлі та/чи

складування, мають прямий вплив на економічні показники рентабельності усього процесу виробництва твердого біопалива. Відстань до сировинної бази (до 50 км), ступінь вологості сировини перед завантаженням на транспортний засіб та безпосередньо перед процесом її переробки на підприємстві, а також тип технологічного оснащення виробництва визначають коло важливих управлінських рішень, з яких формується комплексна система стратегічних альтернатив, здатна привести діяльність підприємства до різних економічних результатів.

Головною метою економічної діяльності підприємств з виробництва деревних пелет є отримання прибутку та збільшення долі присутності на ринку твердопаливної продукції. Виявлено, що пелетна галузь – це цілком самостійна бізнес-ніша, що дозволяє організовувати рентабельні виробництва. Усі управлінські рішення лежать у площині створення внутрішнього ринку споживання пелет та виробництві якісної пелетної продукції. Об'єктивно склалось так, що для підприємств-виробників деревних пелет, які працюють як на внутрішній, так і на зовнішній ринок, головна мета діяльності лягає в основу ланцюга створення вартості продукції, який може включати не лише основні (виробництво, збут), а й додаткові ланки (комплектація обладнанням, що працює на пелетах, післяпродажний сервіс тощо), що значно масштабують цю ринкову нішу.

Прораховано, що окреме пелетне виробництво може бути прибутковим за умови використання правильних технологій та сучасного обладнання. Але найбільш прибутковим, за проведеними розрахунками, буде вертикально-інтегрований енергохондинг, який охоплюватиме замкнутий цикл створення вартості: від вирощування біосировини до виробництва енергії з твердопаливної продукції.

Досліджено, що спостерігається коливання цін на пелети та диференціюється структура їх собівартості в залежності від типу переробки та організації виробництва, а також з врахуванням логістики, участі посередників та трейдерів. Так, стверджується, що у ціну усіх видів пелет (окрім тих, що

виготовляються методом торефікації) закладено ціну трейдера та переробника, при чому їх питома вага є більша навіть за собівартість та досягає 60% ринкової ціни. Це суттєвим чином впливає на прийняття управлінських рішень, пов'язаних з продажем деревних пелет.

Проведений PEST- та SWOT-аналізи біопаливної галузі дозволили стверджувати, що надто повільне її становлення (зокрема, відносно інституційних, правових, етичних елементів) гальмує і стримує розвиток цивілізованого ринку пелет в Україні, проте тренд розвитку ринку є рівномірно прогресивним. Спираючись на європейський досвід, бажаним є створення олігополістичного ринку деревних пелет, що дозволить йому розвиватись на засадах конкуренції, інноваційності та з дотриманням умов сталого розвитку. Беручи це до уваги, можна дійти висновку, що реалізація галузевого потенціалу дасть можливість не лише успішно вести господарську діяльність її суб'єктам, а й приймати комплексні рішення, що ведуть до енергоефективності громад, міст, регіонів та країни в цілому. Отже, це зробить суттєвий внесок в план дотримання і реалізації Комплексної енергетичної стратегії України до 2035 року.

У методологічну основу формування та реалізації стратегії розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива пропонується покласти три основних блоки компонентів: 1) гносеологічний (що поєднує фактори, принципи та функції галузі); 2) концептуальний (який представлено концептуальними напрямками та складовими концепції стратегії розвитку підприємства); 3) блок завдань і засобів їх виконання (що містить аналітичні, розроблювальні та реалізаційні завдання). Додатковим і наскрізним елементом методології слід вважати моніторинг та оцінку ефективності реалізації стратегії. Ця ланка щільно пов'язана із застосовуваними на конкретному підприємстві інструментами реалізації стратегії, які представлено у вигляді матриць чи інших програмно-цільових продуктів.

Запропоновано, що для формування стратегії підприємства по виробництву твердого біопалива управлінський персонал повинен мати

належний дієвий інструментарій у вигляді математичної моделі, яка відтворює динаміку частки підприємства на ринку біопаливної продукції. При цьому доведено, що регресійні моделі для цього є непридатними, оскільки не враховують інерційність процесів на ринку товарної продукції та на ринку сировини. Математичним апаратом, який враховує інерційність процесів формування частки ринку, є диференціальні рівняння, або їх дискретні аналоги у вигляді різницевих рівнянь. Відомі методи побудови таких математичних моделей ґрунтуються на припущеннях про детермінований або стохастичний зв'язок між динамікою результату стратегії та чинниками її забезпечення.

У роботі запропоновано використовувати принципи інтервальної арифметики та методи аналізу інтервальних даних. Стверджується, що оскільки дані про динаміку частки ринку товарної продукції, рівно ж як і частки ринку споживаної сировини, не можна вважати чітко визначеними з точки зору статистичної звітності, доцільно представляти зазначені чинники у певному діапазоні значень, маючи на увазі, що їх істинне невідоме значення знаходиться в межах визначеного інтервалу. Відтак, реальний розмір частки ринку біопаливної продукції буде обчислено в інтервальному вигляді з гарантованою точністю, визначеною різницею меж інтервалу, який прогнозує цей результат.

Отримана модель, що побудована на основі даних за 2017 рік, має достатній рівень універсальності і може бути використана для даних різних років, тобто вона може бути інструментом для розробки стратегії розвитку й управління підприємством. Її перевагою названо можливість швидкого налаштування на інші умови, задаючи результати діяльності підприємства для перших трьох місяців року. Таке налаштування можна здійснити, як для даного підприємства, так і для інших підприємств. При цьому необхідно вивчити та задати очікувану або розрахункову собівартість, а також динаміку ринку сировини. Різні варіанти задання початкових даних дають можливість здійснювати оцінку ефективності різних стратегій розвитку підприємства. Результатом оцінки цієї ефективності є динаміка частки ринку товарної продукції підприємства у загальному обсязі ринку твердого палива в Україні.

Стверджується, що інтервальна дискретна модель динаміки у вигляді різницевого рівняння також може бути використана для побудови стратегії виходу підприємства на ринки інших країн, але за умови відповідного налаштування.

Виявлено, що у процесі прийняття рішень по встановленню ключових цілей діяльності підприємства, що виготовляє деревні пелети, діють специфічні особливості ринку. Ключову роль відіграють такі аспекти, як рівень попиту і пропозиції, забезпечення підприємства сировиною, виробничі та інфляційні очікування, сезонність попиту і пропозиції, переваги покупців, інвестиційні наміри, купівельні стереотипи щодо походження продукції. Доведено, що використання теорії нечітких множин для визначення оптимального асортиментного ряду продукції для підприємства з виробництва деревних пелет в контексті реалізації його генеральної стратегії, дозволить чітко дотримуватись ключових стратегічних цілей щодо виготовлення пелет, відмовившись від неперспективних видів продукції, та змінить структуру асортименту в бік найбільш затребуваної продукції. Застосування даної методики відносно групи однорідних товарів дозволило отримати цінову стратегію, яка максимізує прибуток підприємства.

Ключові слова: стратегія управління підприємством, стратегічне управління, стратегічний менеджмент, стратегічне планування, тверде біопаливо, біоенергетична галузь, біоенергетичний ринок, пелети, сталий розвиток, альтернативні види палива.

ABSTRACT

Halys N.A. Formation of a management strategy for the production of solid biofuels. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Thesis for obtaining a scientific degree of Candidate of Economic Sciences by specialty 08.00.04 – Economics and management of enterprises (by types of

economic activity). – Ternopil National Economic University, Ministry of Education and Science of Ukraine. Ternopil, 2019.

The thesis describes the author's approach to the formation of a strategy for the management of solid biofuel production that operates under conditions of sustainable development and produces specific product – the end-energy source – which belongs to renewable energy sources. At the same time, the implementation of evaluation and analysis of the processes of strategic management at the enterprise and methods of improving corporate management systems should be considered as a substantially significant contribution of the dissertation.

The essence of strategic management of the industrial enterprise is disclosed, in particular, the modern approaches to the formation of the enterprise management strategy and its transformation in the context of sustainable development of the economy and society are generalized, and the main factors of influence on the formation of this strategy are determined. So, the strategy should be understood as a systematic set of rules, principles and techniques aimed at long-term and effective activity of the firm (enterprise, organization), which implements its internal corporate goals, while manoeuvring in a dynamic and unpredictable external environment. The author groups the main approaches to the understanding of strategic management, conditionally represented by the emergence of conceptual trends and methodological developments during the 70-80-ies of the XX century, and the emergence of innovative interpretations of strategic management already in the late 90's of the XX century, being based on the concept of sustainable development, in which the key role is played by resources (both primary and secondary).

The author has investigated that one person, as a rule, – the head of an enterprise – deals with questions of both operational and strategic management of biofuel enterprises, and only 5% of enterprises delegates the tasks of managing individual branches of an enterprise – organizing of production processes, supplying or marketing – directly to managerial staff. Taking into account the prospects of this industry and the need for long-term development of its business units, it is proposed to change the paradigm of decision-making alone, which carries many risks and

threats and is subjective as well, to the modernized system of corporate governance that simultaneously «balances» the mission of the enterprise, the needs of the consumer market, the risks of external business environments and modern evolutionary challenges. Moreover, it is determined that, unlike strategic planning, within which the formation of strategic goals for the long-term perspective could be done, decision-making in a relational space would not always have a clear strategic orientation. A key feature of the relational space is the attempt to increase the level of comfort for the enterprise by avoiding strategic decisions of direct clash of interests between its subjects.

In the optimal management model for a biofuel production company, it is proposed to carry out a comprehensive strategic analysis of the three areas of the external environment – the external macro environment of the firm (legal framework, state regulation, including tax, investment climate), branches of traditional and alternative fuels (availability of specific regulation features, availability of standards and technical regulations) and market conditions (analysis of demand and supply of products, consumer properties of the product). This allows obtaining the necessary statistical data, to identify the impact of external and internal factors on the company's activities, to identify the main trends in the industry, and thereby improve the quality of the information received.

The main threats to the economic security of enterprises have been identified in view of the intensification of competition in the biofuel industry, resulting in a set of strategic decisions in the following areas: HR, information and analysis, finance and economics, legislation, R&D, and resources.

It is suggested to be guided by the choice matrix of the enterprise's strategic development based on the assessment of its strategic potential and the impact on it of external unpredictable factors. It is determined that today the management strategy of enterprises engaged in the production of solid biofuels, conceptually affect some specific features and determine its transformation.

Taking into account the wide scope of enterprise objectives and formulating proposals for the development of a strategy for its development, it is suggested that

the quality of the transformation of an existing model of management of a solid biofuel plant depends on ranking priorities. In the context of the thesis, the priorities are interpreted as the management strategies that operate in the enterprise. It is important to determine the level of their coherence with the corporate governance strategy. For a solid biofuel company, the basis for selecting such criteria is to put the business processes of the raw materials supply (biomass delivery), production, storage and distribution of end-products (solid biofuels). Furthermore, the trends in the development of the biofuels market (the ratio of demand and supply to biofuels) at the regional, national and international levels should be taken into account.

The transformation of the enterprise's management strategy on the basis of sustainable development should increase the level of energy efficiency and environmental safety through the introduction of innovations (biofuel production). Relying on the subject of the dissertation, it is worth choosing the most appropriate model of strategic management (for example, change management, innovation development management, risk management, crisis management). However, it has been proved that the process of selecting such a model at a solid biofuel production plant is complicated by the institutional and economic constraints: a) standards for solid biofuels; b) logistics infrastructure for the functioning of a solid biofuel market (problems with provision of agricultural raw materials); c) producers of solid biofuels with the required (planned) amount of raw materials, d) qualified personnel and training programs for specialists in the field of solid biofuels, as well as e) low investment attractiveness and technological capacity of existing enterprises producing solid biofuels.

The analysis of trends in the development of the market for solid fuel products, factors of influence, causal relationships of processes that are taking place, the author gives grounds to form a clear idea of its state of affairs, as well as determines the projected prospects of enterprises in this environment. It is established that the market for fuel biomass in the country is not sufficiently developed, and the main problems of this market are: 1) the existence of restrictions on the free access of enterprises to biomass resources and 2) the absence of organized forms of sale and purchase of

various types of biofuels. Based on these constraints, the building process of a management strategy will be constantly changed.

It is determined that the technological process of biofuel production can be divided into 3 parts: preliminary processing of raw materials, technological transformation of raw materials into different types of biofuels, production of the final product (in fact, biofuels). Proceeding from the peculiarities of technological and organizational factors of biofuel production, it is also necessary to develop approaches to the management of such an enterprise, in particular, to manage each of its links, in which the so-called centre of responsibility is formed.

It is established that the most significant in the chain of value creation by solid biofuels is the link with the conventional name «Logistics-1», which includes the collection, delivery and elementary storage of raw materials (biomass). Differentiation of raw materials by type, methods of its collection, harvesting and/or storage, has a direct impact on the economic indicators of profitability of solid biofuel production. The distance to the raw material base (up to 50 km), the moisture degree of the raw material before loading on transport and before its processing at the enterprise, as well as the type of technological equipment of production determine the range of important management decisions that form the complex system of strategic alternatives that can lead to activities enterprises to different economic results.

The main purpose of the economic activity of enterprises for the production of wood pellets is to generate profits and increase the share of presence in the market of solid fuel products. It is revealed that the pellet industry is a completely independent business area, which allows organizing cost-effective production. All managerial decisions lie in the realm of creating the internal market of pellet consumption and the production of quality pellet products. Objectively, for the enterprises producing wood pellets, which work both on the domestic and on the external market, the main objective of activity corresponds to the basis of value creation of the product, which may include not only the main stages (production, sales), but also additional stages (sale of equipment running on pellets, after-sales-service, etc.), which greatly scales this market branch.

It is estimated that separate pellet production can be profitable in that case, when it uses the correct technology and modern equipment. But the most profitable, according to the calculations, will be vertically integrated energy holding, which will cover a closed cycle of value chain creation: from growing bioremediation to generating end-energy from solid biofuels.

It was investigated that there is a fluctuation of prices for pellets and a differentiated structure of their cost depending on the type of processing and organization of production, as well as gathering logistics costs, the participation of intermediaries and traders. Thus, it is argued that the price of all kinds of pellets (other than those made by the pellet's refinement method) is the price of a trader and a processor. Besides, their proportion is greater even at cost and reaches 60% of the market price. This substantially affects the management decisions related to the sale of wood pellets.

The PEST- and SWOT-analysis of the biofuels industry has made it possible to assert that its very slow formation (in particular, relative to institutional, legal, ethical elements) inhibits and hinders the development of the civilized pellets market in Ukraine, but the trend of market development is evenly progressive. Building on the European experience, it is desirable to create an oligopolistic market of wood pellets that will allow it to develop on the basis of competition, innovation and respect for sustainable development. Taking this into account, it had been concluded that the implementation of sectoral capabilities will enable not only carrying out successfully economic activity for its subjects, but also making integrated solutions that lead to energy efficiency of communities, cities, regions and the country as a whole. Consequently, it will make a significant contribution to the plan of observance and implementation of the Integrated Energy Strategy of Ukraine until 2035.

In the methodological basis of the formation and implementation of the enterprises' strategy for the production of solid biofuels, it is proposed to put three main blocks of the components: 1) epistemological (combining factors, principles and functions of the industry); 2) conceptual (represented by conceptual directions and components of the concept of enterprise's development strategy); 3) a unit of

implementation tasks and means (containing analytical, developmental and implementation tasks). An additional and cross-cutting element of the methodology should be the monitoring and evaluation of the effectiveness of the strategy implementation. This section is tightly linked to the strategy implementation tools that are applied to a particular enterprise, presented in the form of matrices or other software products.

It is proposed that managerial personnel at the enterprise should have proper effective tools in the form of a mathematical model that reflects the dynamics of the company's share in the biofuel market for the development of its general strategy for the production of solid biofuels. It is proved that regression models are unsuitable for this because they do not take into account the inertia of processes in the market of commodity products and in the market of raw materials. The mathematical model that takes into account the inertia of the processes of forming the market share is the differential equations, or their discrete analogs in the form of difference equations. Known methods of constructing such mathematical models are based on assumptions about a deterministic or stochastic connection between the dynamics of the result of the strategy and its supporting factors.

The paper proposes to use the principles of interval arithmetic and methods of analysis of interval data. It is argued that since data on the dynamics of the market share of commodity products, as well as the share of the market for consumable raw materials, cannot be considered as clearly defined from the statistical point of view, it is expedient to represent these factors within a certain range of meanings, bearing in mind that their true unknown value is within a specified interval. Consequently, the actual size of the biofuel market share will be calculated in interval form with guaranteed accuracy determined by the difference in-between the interval corridor that predicts this result.

The resulting model built on the basis of data for 2017 has a sufficient level of universality and can be used for data of different years, that is, it can be an instrument for developing a development strategy and enterprise management. Its advantage is the ability to quickly adjust to other conditions, specifying the results of the company

for the first three months of the year. This setting can be made both for the actual enterprise and competitive enterprises. It is necessary to study and set the expected or estimated cost, as well as the dynamics of the raw materials market. Different variants of the initial data set give an opportunity to evaluate the effectiveness of various business development strategies. The result of this efficiency assessment is the dynamics of the market share of the enterprise in the total volume of the market for solid fuels in Ukraine. It is argued that the interval discrete dynamics model in the form of a difference equation can also be used to construct a promotion strategy for the external markets of other countries, but due to the appropriate adjustments.

It is revealed that in the process of making decisions on the establishment of key goals of the enterprise that produces wood pellets, the specific features of the market are operating. The key role is played by such aspects as the level of supply and demand, the provision of raw material by the enterprise, production and inflation expectations, the seasonal demand and supply, the buyers' preferences, investment intentions, buying stereotypes about the origin of products. It is proved that the use of the fuzzy set theory to determine the optimal assortment of products for a wood pellet production company in the context of implementing its general strategy will allow us to clearly adhere to the key strategic goals for the production of pellets by giving up non-promising types of products and will change the structure of the assortment towards the most demanded products. Application of this method to a group of homogeneous goods allowed obtaining a pricing strategy that maximizes the profit of the enterprise.

Key words: enterprise's management strategy, strategic management, strategic planning, solid biofuel, bioenergy branch, bioenergy market, pellets, sustainable development, alternative fuels.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації

**Статті в наукових фахових виданнях України та виданнях, які
включено до міжнародних наукометричних баз**

1. Галиш Н. А. Організація управління виробничо-господарською діяльністю підприємств біопаливної галузі. *Інноваційна економіка*. 2013. № 1 (39). С. 145–150 (0,57 д. а.).
2. Галиш Н. А. Ланцюг створення вартості біопалива. *Економіка. Фінанси. Право*. 2014. № 2/1. С. 16–20 (0,38 д. а.).
3. Тибінь А. М., Галиш Н. А. Проблема трактування та класифікації видів біопалива в Україні: законодавчий аспект. *Збірник наукових праць Черкаського державного технічного університету. Серія: Економічні науки*. 2014. Вип. 36. Ч. III. С. 96–101 (0,49 д. а. / 0,25 д. а.; внесок автора: систематизовано існуючі підходи до класифікації біопалива в Україні).
4. Галиш Н. А. Специфіка виробництва деревних пелет та її вплив на формування стратегії розвитку підприємства. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2017. Вип. 4 (86). С. 96–104 (0,58 д. а.).
5. Галиш Н. А. Виробництво деревних пелет у країнах Вишеградської четвірки: зміна керівної парадигми підприємств в контексті сталого розвитку. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління: електрон. наук.-практ. журнал*. 2018. № 2 (13). URL: <http://www.easterneurope-ebm.in.ua/13-2018-ukr> (0,84 д. а.).
6. Галиш Н. А. Сертифікація деревних пелет як необхідна складова їх збуту. *Економічний аналіз*. 2018. Т. 28. № 3. С. 238–246 (0,78 д. а.).
7. Галиш Н. А. Дискретна модель для формування стратегії підприємства на ринку твердого біопалива. *Економічний аналіз*. 2018. Т. 28. № 4. С. 185–192 (0,59 д. а.).
8. Брич В. Я., Галиш Н. А., Тибінь А. М. Організаційні підходи до стратегічного управління підприємством з виробництва деревних пелет в умовах циркулярної економіки. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична*. 2018. Вип. 20. С. 17–23 (0,64 д. а. / 0,35 д. а.; внесок автора: виявлено основні проблеми при

виробництві деревних пелет підприємствами України; окреслено основні елементи організаційної структури управлінської стратегії).

9. Halysh N. A., Shpak Y. O. Wood pellets production in Ukraine as a branch of renewable energy industry. *Europska Veda: European Science Scientific Journal / Vedecky casopis* (Slovakia). 2018. № 4. S. 19–27 (0,68 д. а. / 0,48 д. а.; внесок автора: сформовано схему класифікації відходів та управління ними в контексті життєвого циклу товару; проаналізовано тенденції розвитку біоенергетичної галузі в Україні; побудовано ланцюг створення вартості пелет).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

10. Галиш Н. А. Деякі аспекти управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємства з виробництва біопалива в конкурентному ринковому середовищі. *Актуальні проблеми розвитку економіки в умовах глобалізації : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (м. Тернопіль – м. Чортків, 26–27 квітня 2012 р.)*. Тернопіль : ЧПБ, 2012. С. 218 (0,22 д. а.).

11. Галиш Н. А. Адаптація практики стратегічного управління підприємством до нових вимог ринку. *Управління в сучасних умовах: новітні підходи та проблеми практики : зб. тез доп. наук.-практ. конф. Студ. та молодих вчених (м. Тернопіль, 29.02–1.03.2012 р.)*. Тернопіль : ТНЕУ, 2012. С. 20–21 (0,12 д. а.).

12. Галиш Н. А. Інвестиційний аспект розвитку підприємства з виробництва біопалива. *Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики : матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 18–19 жовтня 2012 р.)*. Одеса : Атлант, 2012. С. 199–200 (0,13 д. а.).

13. Галиш Н. А., Тибінь А. М. Пошук нових принципів управління підприємством в умовах сталого розвитку економіки. *Фінансово-кредитний механізм в соціально-економічному розвитку країни : зб. тез доп. II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Макіївка, 25–26 січня 2012 р.)*. Макіївка : МЕРІ, 2012. С. 98–99. (0,12 д. а. / 0,08 д. а.; внесок автора: обґрунтовано потребу у дотриманні підприємством критеріїв сталого розвитку).

14. Галыш Н. А. Устойчивое развитие предприятий биотопливной отрасли: проблемы управления. *Социально-экономическая модернизация Казахстана: проблемы и пути решения : тезисы докл. Республ. Науч.-практ. конф. (г. Караганда, 25–26 февраля 2012 г.). Ч. 2.* Караганда : КарГТУ, 2013. С. 154–155 (0,13 д. а. / 0,08 д. а.; *внесок автора*: обґрунтовано вплив концепції сталого розвитку на процес формування стратегії підприємства з виробництва біопалива).

15. Галиш Н. А. Проблемы модернизации предприятий АПК с целью производства биопалива. *Економічний і соціальний розвиток України в ХХІ столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації : зб. тез доп. Десятої Ювіл. Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених. Ч. 1 (м. Тернопіль, 21–23 лютого 2013 р.).* Тернопіль : ТНЕУ, 2013. С. 160–161 (0,12 д. а.).

16. Галиш Н. А. Підприємства біопаливної галузі: виробничий та управлінський аспекти. *Науково-технічний розвиток: економіка, технології, управління : зб. праць XII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 2–5 квітня 2013 р.).* К.: НТУУ «КПІ», 2013. С. 9 (0,12 д. а.).

17. Галиш Н. А. Сучасний стан розвитку біопаливного ринку України. *Актуальні проблеми міжнародних економічних відносин: фінансові стратегії та інституційні системи міжнародного співробітництва : зб. тез IV Наук. конф. студ. та молодих вчених (м. Тернопіль, 21 листопада 2013 р.).* Тернопіль : Вектор, 2013. С. 33–35 (0,16 д. а.).

18. Галиш Н. А., Тибінь А. М. Реалізація системного підходу до управління підприємством (на прикладі підприємства з виробництва пелет). *Управління соціально-економічним розвитком держави, регіону, підприємства : матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Ч. I (м. Полтава, 4.11.13 р. – 4.12.13 р.).* Полтава : Вид. Шевченко Р. Д., 2013. С. 52–53 (0,21 д. а. / 0,15 д. а.; *внесок автора*: проаналізовано виробничу діяльність підприємств з позицій стратегічного управління).

19. Галиш Н. А. Логістика постачання сировини для біопаливного виробництва (на прикладі пелет). *Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації* : зб. тез доп. *Одинадцятій Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених. Ч. 1* (м. Тернопіль, 13–14 березня 2014 р.). Тернопіль : Вектор, 2014. С. 107–109 (0,13 д. а.).

20. Галиш Н. А. Формування виробничої стратегії на підприємствах з виробництва деревних пелет. *Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації* : зб. тез доп. *Дванадцятій Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених* (м. Тернопіль, 26–27 березня 2015 р.). Тернопіль : Вектор, 2015. С. 232–233 (0,12 д. а.).

21. Галиш Н. А. Сучасні тенденції розвитку європейського ринку деревних пелет. *Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації* : зб. тез доп. *Тринадцятій Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених* (м. Тернопіль, 20–21 березня 2016 р.). Тернопіль : Вектор, 2016. С. 57–58 (0,12 д. а.).

22. Галиш Н. А. Вплив зовнішніх факторів на стратегічне управління діяльністю біопаливних підприємств. *Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації* : зб. тез доп. *XV Ювіл. Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених* (м. Тернопіль, 29–30 березня 2018 р.). Тернопіль : ТНЕУ, 2018. С. 78–81 (0,15 д. а.).

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ З ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ.....	13
1.1. Підходи до формування стратегії управління підприємством....	13
1.2. Фактори впливу на формування стратегії управління підприємством.....	40
1.3. Трансформація стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива в умовах сталого розвитку.....	57
Висновки до розділу 1.....	73
РОЗДІЛ 2. ДІАГНОСТИКА РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ З ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ З ПОЗИЦІЇ СТРАТЕГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ.....	75
2.1. Стан, динаміка і перспективи виробництва твердого біопалива підприємствами України.....	75
2.2. Аналіз внутрішнього і зовнішнього середовища для потреб стратегічного менеджменту підприємств-виробників твердого біопалива в Україні.....	102
2.3. Створення вартості біопалива як базис для прийняття стратегічних рішень.....	118
Висновки до розділу 2.....	140
РОЗДІЛ 3. МЕХАНІЗМ ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ З ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА.....	144
3.1. Алгоритм розробки стратегії управління підприємством.....	144
3.2. Інтервальна дискретна модель динаміки частки підприємства на ринку твердого біопалива.....	154
3.3. Побудова стратегії розвитку підприємства з виробництва деревних пелет.....	166
Висновки до розділу 3.....	180
ВИСНОВКИ.....	183
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	188
ДОДАТКИ.....	216

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Успішним інструментом для сталого розвитку як підприємств та галузей, так і всієї економіки є зважене й обґрунтоване стратегічне управління. Вибір та прийняття стратегічного рішення передбачає інтеграцію ресурсів, бізнес-процесів і конкурентних дій підприємства в єдине ціле. Ця єдність дій та мультифункціональний підхід відображають ключову сутність стратегії підприємства. Процес планування є важливим фундаментом для управління суб'єктом господарювання в короткій і довгій перспективах, особливо для біоенергетичної галузі, що має ознаки недосконалої конкуренції. В умовах сталого розвитку економіки кожне підприємство повинно чітко виділяти свої конкурентні переваги для охоплення більшої частки ринку й максимізації прибутку з дотриманням критеріїв енергоефективності, екологічності та інноваційності. Саме тому обрання ефективної стратегії управління має забезпечити стійкий розвиток підприємства не лише з точки зору досягнення ним високих економічних результатів, а й забезпечення екологічних, технологічних та соціальних стандартів.

Фундаментальні теоретичні, методологічні, методичні та прикладні аспекти стратегії управління підприємством представлені у працях таких зарубіжних учених, як: І. Адізес, І. Ансофф, Л. Водачек, О. Водачкова, П. Дракер, Б. Карлофф, М. Мескон, Г. Мінцберг, М. Портер, М. Прахалад, Б. Санто, А. Дж. Стрікленд, А. Томпсон, А. Чандлер, Д. Шендел, К. Хаттен й ін. Серед вітчизняних науковців проблемами стратегічного управління займались В. Брич, М. Виноградський, Ю. Головня, В. Джеджула, І. Ігнат'єва, Г. Кіндрацька, І. Котовська, М. Круглова, Б. Мізюк, А. Міщенко, А. Наливайко, С. Оборська, О. Скібіцький, А. Тибінь, З. Шершньова та ін.

Незважаючи на значний доробок зазначених науковців, недосконалість теоретичного підґрунтя, декларативність і неузгодженість державного регулювання сфери управління підприємствами, що виробляють альтернативні види палива, зумовлюють потребу в подальшій розробці теоретико-методичних основ стратегії розвитку підприємств з виробництва біопалива, механізмів та алгоритмів її формування. Необхідним є дослідження зовнішнього і внутрішнього середовищ функціонування підприємств з виробництва твердого біопалива в умовах сталого розвитку України. Усе вищесказане зумовило актуальність цього дослідження, постановку його мети та завдань.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота пов'язана з виконанням наукових досліджень, передбачених планом науково-дослідних робіт Тернопільського національного економічного університету в межах держбюджетної теми «Розробка методів проектного управління інноваційним розвитком енергетичних систем» (державний реєстраційний номер 0112U007887), в межах якої автором запропоновано алгоритм розробки стратегії підприємства в біоенергетичній галузі, а також теми «Реформування ринку теплової енергії в житлово-комунальному господарстві в контексті підвищення енергетичної безпеки соціальних стандартів та якості життя населення України» (державний реєстраційний номер 0117U000413), в межах якої автором запропоновано методика розробки стратегії діяльності підприємств з виробництва твердого біопалива.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є розроблення теоретико-методичних засад та надання практичних рекомендацій, спрямованих на формування стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива. Досягнення окресленої

мети зумовило необхідність постановки і вирішення комплексу теоретичних, науково-методичних та практичних завдань:

– розкрити й обґрунтувати теоретичні засади стратегічного управління як основи довгострокового управління підприємством;

– виявити специфіку трансформації стратегії управління підприємством у контексті його сталого розвитку;

– узагальнити наявні класичні трактування та вдосконалити понятійний апарат у частині стратегічного управління підприємством, розкрити його специфіку у роботі виробничих підприємств;

– дослідити специфіку впливу технологічного процесу виробництва біопалива на формування стратегії розвитку підприємства з організаційно-управлінської точки зору і виявити фактори впливу на формування моделі стратегії управління підприємством з виробництва біопалива;

– здійснити оцінку проблем та перспектив виробництва твердого біопалива підприємствами України, провести системний аналіз їх внутрішнього і зовнішнього середовищ;

– обґрунтувати методику й сформулювати ланцюг створення вартості біопалива;

– розробити алгоритм формування стратегії підприємства з виробництва твердого біопалива, зокрема деревних пелет;

– удосконалити науково-методичні підходи до розробки стратегії розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива із урахуванням економічних та соціально-психологічних факторів, які відображають запити споживачів.

Об’єктом дослідження є процес формування стратегії діяльності підприємств з виробництва твердого біопалива в Україні.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних, методичних і практичних аспектів, що забезпечують формування стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива.

Методи дослідження. Теоретичну базу дисертаційної роботи становлять діалектичний метод пізнання, системний та історичний підходи, фундаментальні положення загальної економічної теорії, економіки природокористування й охорони навколишнього середовища, концепції сталого розвитку, концепції циркулярної економіки, теорії фінансів, економіки суспільного сектору і теорії економічного розвитку.

У роботі використано такі методи дослідження: метод логічного узагальнення, наукової абстракції, системно-структурний аналіз – при визначенні сутності та функцій менеджменту; порівняльний і статистичний аналіз – при дослідженні стану біоенергетичної галузі й ринку твердого біопалива в Україні та інших країнах; статистичний і факторний аналіз, метод прогнозування – при визначенні розрахункового обсягу потенціалу сировини для біопаливного виробництва; анкетування – при дослідженні внутрішнього та зовнішнього середовищ роботи пелетних підприємств і для побудови матриці PEST-аналіз; SWOT-аналізу – для виявлення сильних та слабких сторін, можливостей і загроз пелетного виробництва; економіко-математичне моделювання – при розробці інтервальної моделі динаміки частки ринку товарної продукції підприємства, при вдосконаленні методики розробки стратегії діяльності підприємств з виробництва твердого палива на основі поєднання методів експертних оцінок та елементів теорії нечітких множин при визначенні ефективного радіуса доставки біомаси для підприємства, що виробляє деревні пелети.

Інформаційну базу дослідження формують Закони України, постанови Кабінету Міністрів України, нормативні документи міністерств та відомств, регуляторні акти органів державного управління, що регулюють роботу

біоенергетичної галузі; офіційні матеріали Державної служби статистики України, наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених щодо проблематики стратегічного управління підприємствами біоенергетичної сфери, електронні ресурси, представлені в мережі Інтернету, дані підприємств з виробництва різних видів твердого біопалива.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в обґрунтуванні та вдосконаленні теоретико-методичних положень, розробці практичних рекомендацій щодо формування стратегії управління підприємствами з виробництва твердого біопалива. Основними положеннями дисертації, що містять наукову новизну, є такі:

удосконалено:

– сутність процесу формування стратегії, зокрема запропоновано його розуміти як систематизований комплекс правил, принципів та прийомів, спрямований на довгострокову й ефективну діяльність фірми (підприємства, організації), що реалізовує свої внутрішньокорпоративні та соціально значущі цілі, маневруючи при цьому в динамічному і мало передбачуваному зовнішньому середовищі. Це дало змогу всебічно дослідити процес формування стратегії підприємства та виокремити етапи її реалізації;

– науково-методичні підходи до розробки стратегії діяльності підприємств з виробництва твердого біопалива, що, на відміну від існуючих, ґрунтуються на використанні розробленої інтервальної моделі динаміки частки ринку товарної продукції підприємства, яка з гарантованою точністю дає змогу визначити діапазон значень очікуваної динаміки частки цього ринку залежно від собівартості його продукції й діапазону значень частки ринку споживання сировини підприємством;

– алгоритм формування стратегії діяльності підприємств з виробництва твердого біопалива на основі поєднання методів експертних оцінок і елементів теорії нечітких множин, що дало змогу в процесі побудови

стратегії оптимізувати існуючий товарний асортимент та цінову політику з урахуванням як економічних, так і соціально-психологічних факторів, які відображають запити споживачів;

набули подальшого розвитку:

– теоретичні засади стратегічного управління як основи довгострокового управління підприємством, що є результатом посилення його конкурентних позицій на ринку, зокрема через декомпонування генеральної стратегії, виходячи з горизонтального розрізу стратегічного управління, застосування методичного інструментарію, спрямованого на підвищення рівня адаптивності та дотримання вимог сталого розвитку з урахуванням особливостей локального, регіонального і національного рівнів енергоефективного розвитку, що дає змогу задіяти комплекс заходів, спрямованих на досягнення попередньо запланованих цілей та напрямків розвитку підприємства;

– обґрунтування впливу організаційно-технологічних особливостей діяльності підприємств з виробництва твердого біопалива на формування стратегії управління ним, а саме: сезонності, можливостей сертифікації продукції, специфіки технологічних процесів виробництва і складування, можливостей зовнішнього середовища й передбачення його змін, стратегічного потенціалу, управління персоналом та ін. Це дало змогу виявити проблемні ділянки основних і допоміжних процесів, які потребують детального планування та аналізу з метою забезпечення цілей стратегічного менеджменту;

– формування моделі трансформації стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива, яка в умовах сталого розвитку підприємства відрізняється зростанням рівня енергоефективності й екологічної безпеки шляхом впровадження інновацій з виробництва

біопалива, що дало змогу встановити доцільність застосування цілісного підходу до стратегічних напрямів управління підприємством;

– порядок формування ланцюга створення вартості твердого біопалива, що базується на особливостях технологічного процесу виробництва та враховує специфіку твердого біопалива як продукту, а також специфіку сировини для його виробництва, якою є біомаса. Основними елементами сформованого ланцюга виокремлено: вхідну логістику, виробництво, вихідну логістику, продаж та маркетинг, обслуговування і сервіс. Допоміжними елементами у побудові ланцюга створення вартості біопалива визначено матеріально-технічне забезпечення, розвиток технологій, інфраструктуру підприємства й управління персоналом. Це дало змогу обрати відповідний інструментарій для побудови математичної моделі та обчислити ключові показники;

– алгоритм розробки стратегії підприємства через реалізацію заходів, об'єднаних за ключовими ознаками у гносеологічний, концептуальний і блок завдань та засобів їх виконання: постановка цілей і орієнтирів, формулювання завдань, їх ранжування за принципом пріоритетності, стратегічний аналіз зовнішнього та внутрішнього середовищ, вироблення комплексу заходів, інструментів і механізмів реалізації обраного стратегічного сценарію, відбір заходів та механізмів, найбільш придатних для конкретних умов і завдань, розробка й проведення сценарного аналізу стратегій, моніторинг та оцінка результатів реалізації стратегії. Це дало змогу розглядати синхронно широкий спектр питань щодо формування генеральної стратегії підприємства з виробництва твердого біопалива, а також окреслити стратегічні переваги підприємства як суб'єкта господарювання в конкурентному середовищі.

Практичне значення отриманих результатів полягає у тому, що основні положення і висновки дисертації доведено до рівня конкретних

методичних розробок та прикладних рекомендацій, спрямованих на вдосконалення роботи підприємств з виробництва твердого біопалива. Застосування на практиці запропонованих автором рекомендацій забезпечить підприємствам стабільне функціонування і розширить ресурсні можливості для підвищення їх конкурентоспроможності в умовах динамічного розвитку біоенергетичної галузі відповідно до концепції сталого розвитку, зокрема:

– систематизовані організаційно-технологічні особливості діяльності підприємств з виробництва твердого біопалива й обґрунтування їхнього впливу на формування стратегії управління дали змогу виявити проблемні ділянки основних і допоміжних процесів, які потребують детального планування та аналізу в діяльності ТОВ «МАМІ» (довідка № 3 від 2.10.2018 р.);

– запропонований SWOT-аналіз зовнішнього середовища для підприємств враховано при складанні стратегічного плану розвитку ТОВ «Вуд Енерджі» на 2020–2025 рр. (довідка № 7/09 від 17.09.2018 р.);

– розроблений алгоритм формування стратегії діяльності підприємств з виробництва біопалива на основі поєднання методів експертних оцінок і елементів теорії нечітких множин використовується у практичній діяльності ТОВ «ДІАМАНТ Д» (довідка № 21 від 5.10.2018 р.);

– запропонована інтервальна дискретна модель динаміки частки ринку підприємства на ринку твердого біопалива апробована при плануванні діяльності ТОВ «Салікс Енерджі» (довідка № 18/211 від 10.02.2019 р.).

Науково-теоретичні та практичні розробки дисертації використовуються у навчальному процесі Тернопільського національного економічного університету при викладанні дисциплін «Управління якістю продукції», «Управління продуктивністю підприємства», «Управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємства», «Етика бізнесу» (довідка № 126-24/2153 від 19.11.2018 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійно виконаною науковою працею, в якій сформульовані та науково обґрунтовані підходи до формування стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива. Всі наукові результати і положення наукової новизни, які наведені в дисертації та виносяться на захист, отримані автором самостійно. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в дисертаційній роботі використано лише ті ідеї й положення, які є результатом власних розробок здобувача (внесок автора зазначено у списку опублікованих праць).

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційного дослідження обговорювались та отримали схвальні відгуки на 10 міжнародних наукових і науково-практичних конференціях, серед яких: «Фінансово-кредитний механізм в соціально-економічному розвитку країни» (м. Макіївка, 25–26 січня 2012 р.), «Актуальні проблеми розвитку економіки в умовах глобалізації» (м. Тернопіль – м. Чортків, 26–27 квітня 2012 р.), «Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики» (м. Одеса, 18–19 жовтня 2012 р.), «Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та тенденції глобалізації» (м. Тернопіль, 21–23 лютого 2013 р., 13–14 березня 2014 р., 26–27 березня 2015 р., 24–25 березня 2016 р., 29–30 березня 2018 р.), «Науково-технічний розвиток: економіка, технології, управління» (м. Київ, 2–5 квітня 2013 р.), «Управління соціально-економічним розвитком держави, регіону, підприємства» (м. Полтава, 4 листопада – 4 грудня 2013 р.), а також на 1 республіканській науково-практичній конференції «Соціально-економічна модернізація Казахстану: проблеми і шляхи вирішення» (Казахстан, м. Караганда, 22–23 лютого 2013 р.) та 2 наукових і науково-практичних конференціях: «Управління в сучасних умовах: новітні підходи та проблеми практики» (м. Тернопіль, 29 лютого – 1 березня 2012 р.), «Актуальні проблеми міжнародних економічних

відносин: фінансові стратегії та інституційні системи міжнародного співробітництва» (м. Тернопіль, 21 листопада 2013 р.).

Публікації. Основні наукові положення, висновки і результати дисертаційної роботи опубліковано в 22 наукових працях (з них 6 – у співавторстві), у тому числі 9 наукових праць, що відображають основні результати досліджень (у тому числі 1 стаття – у зарубіжному виданні, 3 – у фахових виданнях України, що входять до міжнародних наукометричних баз), 13 праць апробаційного характеру. Загальний обсяг публікацій становить 7,4 д. а., з яких особисто автору належить 6,53 д. а.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Повний обсяг дисертації становить 239 сторінок друкованого тексту та містить 18 таблиць і 24 рисунки (з них 1 таблиця займає повну сторінку). Список використаних джерел налічує 260 найменувань та займає 28 сторінок. У дисертації подано 12 додатків на 24 сторінках.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ З ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА

1.1. Підходи до формування стратегії управління підприємством

Динамічно змінюване зовнішнє та внутрішнє економічне середовище функціонування вітчизняних підприємств як окремих структурних одиниць виробничої сфери загострила необхідність подальшого багатобічного дослідження їх діяльності по забезпеченню високої економічної ефективності виробничих результатів та пошуку оптимальних методів стратегічного управління. Для того, щоб у повній мірі розкрити питання стратегічного управління виробничим підприємством певного галузевого спрямування, необхідно дослідити сутність основних понять і категорій, що формують об'єкт дослідження, а також вивчити специфіку умов, в яких функціонує виробниче підприємство, здійснюючи свою операційну діяльність.

Сьогодні вітчизняні підприємства працюють в умовах макроекономічної нестабільності, що проявляється в низьких темпах приросту ВВП, значних коливаннях цін на сировинні групи товарів, соціальній напруженості, необхідності часткової переорієнтації ринків збуту. Загалом, у зв'язку із руйнівним впливом економічної кризи, у підприємницькому середовищі спостерігається відсутність сталості економічного розвитку.

Багато вітчизняних дослідників дотримуються думки, що в теперішніх умовах управлінські зусилля на підприємстві повинні спрямовуватись на пошук додаткових джерел інноваційності та динамічності з метою

формування стійких конкурентних переваг, дотримання критеріїв сталого розвитку [72; 102; 115; 121; 129; 176]. Дослідивши зазначені праці та зробивши власні узагальнення виокремимо декілька основних рис, що є характерними для економічного розвитку сьогодні:

1) надшвидкі темпи активізації ринків та їх рушійних сил, що проявляються через зміни у структурі попиту, технологій, продуктів і послуг, правил гри, складу фірм-конкурентів;

2) інноваційний характер змін, який орієнтує підприємства на безперервний пошук та обмін новими технологіями виробництва продукції, модернізацію, а в деяких випадках «реанімацію» способів управління та маркетингових заходів. Сьогодні інновації – не примха, а необхідна умова конкурентоспроможності;

3) зацікавленість бізнесу в отриманні спеціалізованих знань та інформації – через НДДКР, зв'язки з випробувальними майданчиками, технопарками, венчурними компаніями, бізнес-інкубаторами, освітньо-науковими закладами.

Звичайно, зазначені тенденції нестабільності і динамізму перетворень в економічних системах змушують підприємства адаптуватись до перманентних змін, що визначають подальший їх розвиток. Досягнення мети та безперервний рух у визначеному керівником підприємства напрямку – це одне із основних завдань управління, яке, узгоджуючись із стратегією, формує необхідну платформу для адаптації в умовах трансформації зовнішнього і внутрішнього середовища.

Для подальшого дослідження теоретико-методичних засад стратегічного управління виробничим підприємством, насамперед, необхідно дослідити етимологію понять «управління» та «стратегія», виявити ступінь їхнього зв'язку та взаємозалежності, а також місця в системі реалізації ресурсорієнтованого підходу в економіці.

Термін «стратегія» в буквальному розумінні означає «мистецтво полководця» (з грец. «stratos» - військо, «ago» - веду). Він прийшов в управління з військової сфери, де означає розробку та втілення бойових операцій, які в своїй сукупності вирішують долю військових кампаній, перемогу над супротивником. Таке тлумачення було відоме ще в древньому Китаї, де в період 480-221 рр. до н.е. було написано книгу під назвою «Мистецтво стратегії» [242].

По відношенню до сфери господарських відносин термін «стратегія» було вперше застосовано Альфредом Д. Чандлером. Відомий вчений в галузі економіки ще в 1962 році класифікував стратегію як визначення базових довгострокових цілей та орієнтирів підприємства, вибір основних дій та забезпечення потрібних для досягнення таких цілей ресурсів.

Таким чином, за А. Чандлером [199, с.22], стратегія складається з таких трьох компонентів:

1. Визначення основних довгострокових цілей має відношення до концептуалізації логічно послідовних та досяжних стратегічних цілей. Немає цілей – немає дій.

2. Вибір напрямку дій належить до комплексу прийомів, спрямованих на досягнення попередньо визначених цілей.

3. Прогнозування та розміщення ресурсів пов'язане з можливими затратами, які суттєво необхідні для досягнення визначених задач. Якщо дії не підтримуються відповідними ресурсами, то мету не буде досягнуто.

У своїй фундаментальній праці, А. Чандлер дотримується консервативної думки про те, що стратегія визначає організацію, і в більшій мірі він схилився до визначення її як процесу планування. Йому суперечить відомий сьогодні практикуючий фахівець із стратегічного менеджменту І. Адізес, який переконаний, що причинно-наслідковий зв'язок «структури» і «стратегії» є оберненим – тобто, саме структура організації визначає її

стратегію, а не навпаки. Він стверджує, що якщо потрібно змінити поведінку (тобто стратегію), то спочатку слід змінити структуру [1, с.25].

Група зарубіжних дослідників схожим чином трактують стратегію, одразу характеризуючи її у довгостроковій перспективі. Так, Б. Санто під стратегією розуміє довгострокове планування та програму робочих дій, які охоплюють увесь час її тривалості [172, с.54]. У. Глюк відзначав, що стратегія це єдиний організаційний план, який дозволяє сподіватися на досягнення визначених менеджментом організації довгострокових цілей [23, с.24]. М. Мескон трактував стратегію, як комплексний план, сформований для здійснення місії організації та досягнення її цілей [138, с.75].

Змістовною вбачаємо позицію А. А. Томпсона та А. Дж. Стрікланда, які розглядають стратегію як комбінацію із запланованих дій і оперативних рішень щодо адаптації до нових досягнень промисловості та нової диспозиції на полі конкурентної боротьби [191, с.367]. Автори схиляються до такої інтерпретації стратегії, що характеризує її тактичний характер, і здатність впливати на діяльність підприємства оперативно, апріорі враховуючи існування конкуренції у зовнішньому середовищі.

Своє бачення поняття «стратегія» подає Л. Водачек та О. Водачкова, стверджуючи, що це перспективний план дій, спрямованих на досягнення якісно нових цілей, пов'язаних з докорінною видозміною існуючого стану керованого об'єкту, відносин, норм поведінки, що склалися в ньому [32, с.110].

Вітчизняні науковці [185. С.31] відзначають, що стратегія – це довгостроковий якісно визначений напрям розвитку організації, спрямований на закріплення її позиції, задоволення споживачів та досягнення цілей. Автори дотримуються позиції, що стратегія об'єктивно розробляється для того, щоб визначити, в якому напрямку буде розвиватись кампанія, та приймати рішення при виборі способу дій.

Таким чином, в рамках підходу вищезгаданих науковців до визначення поняття «стратегія», більшість думок зводиться до деякого ототожнення її з плануванням, а не з втіленням у життя численного ряду заходів задля досягнення будь-якої мети або групи цілей. Однак, ми погоджуємося з позицією тих дослідників, які вважають, що стратегія є поняттям значно ширшим, аніж просте зведення її до плану. Звертаючись до праці американського вченого Г.Мінцберга, знаходимо підтвердження цих міркувань. Автор зазначив, що стратегія є не лише планом, але й комплексом рішень та дій [242, с.23]. Він був першим науковцем, який довів на прикладі компанії «Хонда» на території США, що стратегія може бути не тільки результатом планування, але вона може з'являтися в процесі виконання запланованих дій.

Вище згаданий дослідник запропонував своє визначення стратегії, т.зв. стратегія “5P”:

- план (plan);
- прийом як тактичний хід (play);
- модель поведінки (pattern of behaviour);
- позицію по відношенню до інших (position in respect to others);
- перспективу (perspective).

І. Ансофф в своїй праці «Стратегічне управління» зробив висновок, що за своєю сутністю стратегія це набір правил для прийняття рішень, якими організація керується в своїй діяльності [5, с.76]. Так, керуючись теорією І. Ансоффа, можна виділити 4 групи правил, що їх можуть розробляти фірми з метою стратегічного управління:

1. Правила, що застосовуються під час оцінки результатів діяльності фірми сьогодні та на перспективу. Якісну сторону критеріїв оцінки зазвичай називають орієнтиром, а кількісний зміст – завданням.

2. Правила, за якими встановлюються взаємовідносини фірми з її зовнішнім середовищем, які визначають те, які види продукції чи технології вона буде розробляти, куди й кому буде збувати свою продукцію, яким чином буде перемагати конкурентів. Цей набір правил називається продуктово-ринковою стратегією або стратегією бізнесу.

3. Правила, за якими встановлюються і розвиваються відносини та процедури всередині організації. Їх нерідко називають організаційною концепцією.

4. Правила, за якими фірма веде свою повсякденну діяльність, і які носять назву основних оперативних прийомів.

Близькими до змісту міркуваннями щодо поняття стратегія І. Ансоффом є погляди російського вченого А. П. Градова. За його визначенням, стратегія – це набір правил та прийомів, за допомогою яких досягаються основоположні цілі розвитку тієї чи іншої системи [208, с.22].

Шведський аналітик Б. Карлофф визначає стратегію як узагальнюючу модель дій, необхідних для досягнення поставлених цілей шляхом координації і розподілу ресурсів компанії [108, с.8].

В. Р. Веснін, відомий російський вчений в галузевих дослідженнях стратегічного менеджменту, під стратегією розуміє фундамент практичної діяльності компанії, координації її окремих напрямків, процесу адаптації її до середовища [27, с.19].

Схожими до цих є погляди А. І. Панова та І. О. Коробейнікова, які визначають стратегію як процес визначення та встановлення зв'язку організації з її оточуючим середовищем, що полягає в реалізації обраних цілей та спробах досягти бажаного стану взаємовідносин з оточенням завдяки розподілу ресурсів, який дозволяє організації та її підрозділам ефективно й результативно діяти» [184, с.12].

Сьогодні у науковій літературі розроблено широкий спектр стратегій управління підприємством, у тому числі з удосконалення підприємницької діяльності з виробництва біопалива, методик діагностики ефективності їхнього впровадження [68; 104; 115-119; 133; 153; 177]. У контексті дослідження формування стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива та викликів трансформації моделі стратегії управління варто звернути увагу на види базової маркетингової екологічної стратегії підприємства, які виділяють Ю. Петруня і В. Петруня [153, с.187]:

– адаптивна маркетингова екологічна стратегія (передбачає гнучке реагування підприємства на зміну значення екологічних властивостей товару для споживачів; підприємство не пропонує суттєвих товарно-екологічних інновацій ринку, воно швидше за все намагається рухатися в своїй товарній політиці синхронно змінам ринку);

– експансіоністська маркетингова екологічна стратегія (орієнтована на суттєве вдосконалення екологічних властивостей товарної пропозиції, на створення екологічних товарних інновацій; підприємство як суб'єкт екологічної товарної пропозиції створює ринок (сегмент, нішу) під свою продукцію).

У табл. 1.1 подано узагальнену класифікацію стратегій управління підприємством, впроваджувати які можна і на підприємстві з виробництва твердого біопалива.

Вибір стратегії або трансформація діючої моделі стратегії на підприємстві зумовлює формування відповідного методичного апарату. Для визначення стратегії можна використовувати різні методики наприклад, матриці можливостей за товарами / ринками, залежно від життєвого циклу продукту і від циклу розвитку підприємства, створення конкурентної переваги та ін.

Таблиця 1.1

Класифікація стратегій управління підприємством

Ознаки	Стратегії
за циклом розвитку підприємства	стратегія зросту, початкова стратегія, стратегія проникнення, стратегія прискорення зростання, стратегія перехідного періоду, стратегія диверсифікації, стратегія зовнішньоекономічної діяльності, стратегія стабілізації, стратегія виживання
за розміром підприємства	стратегія малого підприємства, стратегія середнього підприємства, стратегія великого підприємства
за спрямуванням	стратегія діяльності; стратегія росту потенціалу підприємства; стратегія задоволення потреб; стратегія науково-технічного розвитку; стратегія конверсії діяльності; стратегія конкуренції на ринку товарів; стратегія конкуренції і кооперації при виробництві нової продукції і введені нових технологій
за ієрархією в системі управління	корпоративна стратегія, ділова стратегія, функціональна стратегія, операційна стратегія
за функціональним критерієм	маркетингова стратегія, виробнича стратегія, фінансова стратегія, організаційна стратегія, соціальна стратегія, стратегія персоналу, стратегія наукових досліджень і науково-конструкторських робіт
за стадіями життєвого циклу бізнесу	стратегія зростання, стратегія утримання, стратегія скорочення
за конкурентною позицією на ринку	стратегія лідера, стратегія претендента, стратегія послідовника, стратегія новачка
за способом досягнення конкурентних переваг	стратегія мінімальних витрат, стратегія диференціації, стратегія зосередження
за рівнем глобалізації бізнесу	стратегія вузької спеціалізації, стратегія диверсифікації
за позицією на ринку	стратегія проникнення на ринок, стратегія розвитку ринку, стратегія розробки товару, стратегія диверсифікованості
за стадією життєвого циклу продукту	стратегія зростання, стратегія зрілості, стратегія падіння
за напрямом інвестування чи деінвестування	стратегія росту (інвестування), стратегія стабілізації (утримання ринкової частки), стратегія скорочення (деінвестування)

Джерело: складено автором на основі [119; 104; 185].

Необхідність в доповненні матриці виникла через те, що на даний момент склад можливих альтернативних стратегій може бути значно

розширений і змінений. Крім цього, для посилення аргументованості вибору, ми доповнили вказану матрицю графою «стратегічний потенціал» (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Матриця стратегічних альтернатив

Генеральна стратегія	Стратегічні альтернативи	Стратегічний потенціал
1. Зростання	1. Диверсифікація 2. Збільшення частки ринку за рахунок існуючих продуктів 3. Вихід на нові ринки 4. Зменшення витрат підприємства 5. Поглинання або злиття 6. Випуск нового продукту 7. Розширення обсягів виробництва за рахунок вертикальної інтеграції без зміни обсягів продажу кінцевого продукту	Маркетинговий Виробничий Фінансовий Науково-технічний Інтелектуальний Інноваційний
2. Стабілізація	1. Скорочення обсягів виробництва 2. Відмова від збиткової продукції 3. Стратегія, спрямована на те, щоб відстояти позиції на ринку: - скорочення витрат на виробництво - зниження ціни 4. Зміна технологічної основи виробництва: - орієнтація на інновації 5. Структурна перебудова: - створення нових одиниць продукції - концентрація виробництва	Виробничий Маркетинговий Науково-технічний Трудовий
3. Виживання	1. Удосконалення структури 2. Санація 3. Приватизація інвестором 4. Привертання позик під гарантію держави 5. Ліквідація	Виробничий Інвестиційний Організаційно-управлінський Інфраструктурний

Джерело: сформовано автором на основі [152, с.54]

Відповідно до обраної генеральної стратегії й загальної мети розвитку підприємства, відбувається формулювання базових стратегій, що виражають потенційні можливості розвитку окремих сфер діяльності підприємства.

Базові стратегії повинні вироблятися взаємопов'язано, узгоджено, як складові частини інтегрованого комплексу.

Існує декілька способів декомпонування (розділення) генеральної стратегії розвитку підприємства на базові стратегії. На наш погляд, найбільш обґрунтованим є варіант декомпонування, виходячи з горизонтального розрізу стратегічного управління (функціональні чинники), тобто за різними сферами виробництва на одному і тому ж рівні. Ми вважаємо за необхідне уточнити варіант декомпонування стратегії, що використовують Л. Водачек та О. Водачкова [32, с. 82] і виділити окремо такі сфери діяльності підприємства як маркетинг і фінанси, оскільки в сучасних умовах від їхньої правильної розробки багато в чому залежить успіх підприємства на ринку.

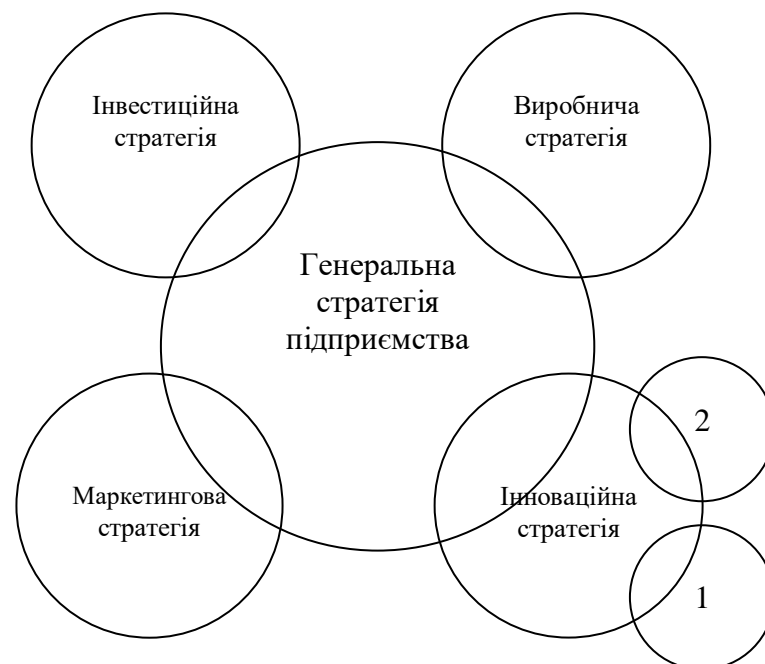
Виходячи з вищесказаного, в рамках генеральної стратегії можна виділити наступні функціональні стратегії:

- виробнича;
- інноваційна;
- соціально-економічного розвитку;
- матеріально-технічного забезпечення;
- фінансова (інвестиційна);
- маркетингова;
- екологічна.

Базову стратегію окремого галузевого підприємства можливо деталізувати за допомогою функціональних стратегій. Так, наприклад, нарощування обсягів виробництва біопалива зумовлене як внутрішніми факторами (потреба у максимізації прибутку), так і зовнішніми (потребою країни чи регіону в біологічному паливі), тобто до виробничої стратегії додається ще й маркетингова. Для здійснення цих заходів потрібне фінансове забезпечення, що може бути здійснене як із зовні, так і за допомогою внутрішніх ресурсів, тобто завдяки інвестиційній стратегії. Можливо, що саме вона сприятиме впровадженню нових технологій на підприємстві, і дозволить досягти вище поставлені перед ним цілі. При цьому, технологію

можна розробити як на підприємстві (за наявності дослідних центрів), так і придбати на стороні (у конструкторських бюро чи працювати за ліцензією). Тобто, реалізація генеральної стратегії – збільшення виробництва біопалива – передбачає застосування базових функціональних стратегій, про які йшлося вище: виробничої, маркетингової, інвестиційної та інноваційної стратегій. Інноваційна ж стратегія (впровадження новітніх технологій), в свою чергу складається з функціональних стратегій (власні розробки (стратегія НДДКР) чи придбання ліцензії (імітаційна стратегія)) (рис. 1.1).

Як видно з рис. 1.1, стратегічне управління генерує в собі загальний процес діяльності підприємства, щодо реалізації генеральної стратегії. В свою чергу інноваційна стратегія виступає пріоритетним напрямком розвитку підприємства, що забезпечує реалізацію генеральної стратегії.



1 - стратегія НДДКР

2 - імітаційна стратегія

Рис. 1.1. Реалізація генеральної стратегії підприємства

Джерело: розроблено автором

Український вчений А. П. Наливайко у своїй монографії «Теорія стратегії підприємства» зазначає, що стратегія підприємства це встановлений

та переглядуваний набір напрямків діяльності (цілей та способів їх досягнення) для забезпечення поновлюваної відмінності та прибутковості [146, с.35].

Узагальнюючи різні погляди, З. Є. Шершньова і С. В. Оборська показують, що у сучасній літературі мають місце дві основні концепції стратегії – філософська і організаційно-управлінська. Філософська концепція акцентує увагу на визначенні напрямку розвитку організації, який дає відповідь на питання: в якому бізнесі діє організація і у якому бізнесі вона повинна бути? При цьому стратегія бізнесу розробляється для того, щоб зв'язати внутрішні можливості (потенціал) організації з її зовнішнім середовищем. Стратегія розглядається як філософія, якою має керуватися організація у своїй стратегічній діяльності. З цієї точки зору вони дають таке визначення стратегії:

- позиція, спосіб життя, що не дає зупинитися на досягнутому, орієнтує на постійний розвиток;
- інтегральна частина менеджменту, що дозволяє усвідомити майбутнє; процес мислення, інтелектуальні вправи, які потребують спеціальної підготовки, навичок і процедур;
- відтворювана цінність, що дає змогу досягти найкращих результатів активізацією діяльності всього персоналу;
- шаблон логічної, послідовної поведінки, яка складається на підприємстві свідомо чи стихійно [205, с.21].

Отже, спираючись на твердження вітчизняних авторів, ми бачимо, що їх об'єднує відношення до стратегії, як до комплексу дій та вчинків, спрямованих на досягнення попередньо запланованих цілей та напрямків розвитку підприємства чи організації. Таким чином, стратегія має справу не лише з плануванням проведення заходів, а й з управлінням цілями організації.

Узагальнивши та систематизувавши наведені вище позиції авторів, ми синтезували власне визначення, відповідно до якого стратегія – це систематизований комплекс правил, принципів і прийомів, спрямований на довгострокову і ефективну діяльність фірми (підприємства, організації), що реалізовує свої внутрішньокорпоративні цілі, маневруючи при цьому у динамічному та непередбачуваному зовнішньому середовищі.

Основи сучасної методології і теорії стратегічного управління закладалися з другої половини ХХ сторіччя вченими і науковцями різних країн. Про внесок у становлення і розвиток теоретико-методологічного фундаменту науки про стратегічне управління ми згадували вище. Хоча серед родоначальників стратегічного управління варто назвати не лише теоретиків. Окремо слід відзначити внесок консалтингових фірм у розвиток практики стратегічного управління – насамперед, це «Бостон Консалтінг Груп», «Мак Кінзі», «Артур Д. Літл», чиї назви стали брендами завдяки розробленим і уперше використаним цими фірмами новаторським інструментам стратегічного планування і управління, новим методам вирішення стратегічних проблем розвитку організацій [104, с.22].

Власне термін «стратегічне управління» був введений в ужиток на рубежі 60-70-х рр. для того, щоб визначити різницю між поточним управлінням на рівні виробництва і управлінням, що здійснюється на найвищому рівні. Необхідність фіксації такого розходження була викликана, в першу чергу, змінами в умовах ведення бізнесу. Розробка ідей стратегічного управління знайшла відображення в роботах таких авторів, як Frankenhofs and Granger (1971), І. Ансофф (I. Ansoff 1972), Д. Шендел і К. Хаттен (D. Schendel, K. Hatten 1972), Д. Ірвін (D. Irwin 1974), та ін. [30, с.23].

Особливу увагу слід приділити аналізу концепцій, що розвинулись з кінця ХХ ст., зокрема в рамках становлення і розвитку стратегічного менеджменту, як частини науки про управління фірмою і багатогранної

сфери досліджень, основоположниками якому були Д. Аакер, вже згадувані Д. Шендел і К. Хаттен, Г. Хамел, К. Прахалад та ін. Динаміка розвитку зовнішнього середовища значно ускладнила роботу підприємств і корпорацій з адаптації до новацій, що мали місце у суспільному житті. Відповідно, створення так званого потенціалу до змін, здатності фірми належно відповідати на виклики середовища, стало центром стратегічного управління фірмою.

Аналізуючи етапи зародження стратегічного менеджменту, слід відмітити, що всі вчені, які дотримувались різних методик і механізмів, спрямованих на реалізацію програм довгострокового розвитку у 50-60-х рр. ХХ ст. були єдині в тому, що попередити невизначеність майбутнього можна саме за допомогою систем планування.

На зміну довгостроковому плануванню наприкінці 60-х рр. прийшло стратегічне планування, яке через десятиліття трансформувалось у концепцію стратегічного менеджменту. Основний принцип стратегічного планування «від майбутнього – до теперішнього» суттєво відрізнявся від принципу, що панував в епоху довгострокового планування – «від минулого до майбутнього». Також їхньою відмінністю було і, власне, трактування майбутнього. Стратегічне планування не визнавало, що майбутнє повинно бути обов'язково кращим за теперішнє. Тому важливе місце відводилось аналізу перспектив організації, з тим, щоб виявити тенденції, небезпеки, можливості, а також надзвичайні ситуації, здатні змінити стан речей [165, с. 39].

Дещо пізніше системи планування піддалися справедливій критиці з боку як вчених, так і практиків. Методик стратегічного планування стало недостатньо для досягнення відповідності із прискорюваними змінами зовнішнього середовища. Тому більшість топ-менеджерів розглядали їх в якості корпоративного ритуалу, який в значній мірі управляється

нереальними критеріями якості роботи і рідко сприяє реалізації чого-небудь [179, с.4].

На думку І. В. Котовської, використання стратегічного планування та його інструментарію дає позитивні результати при умові їхнього правильного застосування: ефективне використання наявного потенціалу, створення передумов подальшого розвитку, отримання позитивного результату від своєї діяльності. Проте одним із невирішених завдань, що має важливе значення для здійснення процесу стратегічного планування на даний час, є визначення впливу стратегічного планування на управління діяльністю підприємства [126, с.7].

Поява книги Г. Мінцберга «Зліт і падіння стратегічного планування» свідчила про зміну поглядів на можливість врахування циклічної системи у побудові стратегії. Г. Мінцберг відмітив, що одне лиш стратегічне планування вже є неефективним, необхідний аналіз, розкладання цілі чи комплексу намірів на стадії, формалізація цих стадій таким чином, щоб їх можна було виконати майже автоматично, формулювання очікуваних результатів на кожній стадії. І якщо планування тяжіє до аналізу, то стратегічне мислення – навпаки, до синтезу. Стратегічне мислення пов'язано з інтуїцією і творенням, його результатом є інтегроване бачення майбутнього підприємства, деталі якого не повинні бути описані абсолютно точно [243, с.16].

Поява у 70-90-х рр. ХХ ст. десятків новаторських моделей стратегічного управління, засвідчила своєрідний прорив у теорії стратегічного менеджменту. Більшість моделей і сценаріїв були апробовані великими корпораціями, в результаті чого стали прикладами для наслідування прихильниками цих «теорій успіху». Серед них: матриця Бостонської консультативної групи, аналіз «GAP», методика вивчення зовнішнього середовища методом SWOT-аналізу, модель Мак-Кінсі 7S,

графік прибутковості Майсігми, модель 5 сил конкуренції М.Портера, матриця Томсона-Стрікланда.

Охоплюючи усі із існуючих теоретичних концепцій стратегічного управління за останні 30 років, та зважаючи на предмет нашого дослідження, можна виділити два основних етапи формування підходів до розуміння стратегічного управління, в той час як об'єктивно можна представити еволюцію його концепцій більш комплексно (див. додаток А):

1. Перший етап (70-80-ті рр. ХХ ст.) характеризується зародженням концепції стратегічного управління як повноцінної частини менеджменту, основними цілями яких є створення методик, що дозволяють оцінювати ефективність застосування тих чи інших моделей стратегічного управління в господарській практиці фірми. Доробком цього етапу слід вважати праці Д. Шендела, К. Хаттена¹, М.Портера та інших. Крім цього, в основу ідеї було покладено обґрунтування важливості діагностики змін у зовнішньому середовищі, які повинні враховуватись при прийнятті адекватних управлінських рішень.

2. На другому етапі (80-90-ті рр. ХХ ст.) варто відзначити розробки вчених, як Р. Румельт, Дж. Барні, Б. Вернерфельт, С. Монтгомері М. Петераф, Г. Хамел, К. Прахалад, що об'єднані ресурсним трактуванням довгострокового зростання фірми. Так звана ресурсна концепція [232; 244; 248; 255] пояснює, що лише виходячи із наявних ресурсів та властивостей конкретного підприємства можна сформувані унікальний набір переваг, що забезпечить йому стійкий розвиток в умовах посилення конкуренції в довгостроковому періоді. Безпрецедентний інтерес в наукових та бізнес-колах викликала стаття Г. Хамела і К. Прахалада «Ключова компетенція корпорації» (1990 р.), у якій авторами вперше було запропоновано термін

¹ Д. Шендел і К. Хаттен розглядають стратегічне управління, як «процес визначення і (встановлення) зв'язку організації з її оточенням, що знаходиться в реалізації обраних цілей та у спробах досягнути бажаного стану взаємовідносин з оточенням за допомогою розподілу ресурсів, що дозволяє ефективно та результативно діяти організації та її підрозділам» [234, с.28].

«стрижневі компетенції», тобто, навички та вміння, відтворення яких конкурентами є вкрай ускладнено, та які високо цінуються споживачами і зможуть знайти застосування на різних ринках [232, с.11]. Дане визначення відображає їх переконання в тому, що відмінною особливістю успішної стратегії є орієнтація на споживача.

Саме концепція американських вчених, на нашу думку, стала базисом для розуміння стратегічного управління крізь призму ринкової орієнтації і стала певним імпульсом для появи проактивних концепцій й стратегічного розвитку [165, с.40]. Праці, опубліковані до появи публікації Г. Хамела і К. Прахалада, більше підпадали під характеристику реактивного розвитку і були спрямовані на встановлення ефективного консенсусу із зовнішнім середовищем.

Комплексний аналіз праць зазначених науковців дозволив визначити, що стратегічне управління – це реалізація концепції, в якій поєднуються цільовий, системний, ситуаційний та інтегральний підходи до діяльності підприємства, що дає змогу встановлювати цілі розвитку, порівнювати їх з наявними можливостями підприємства та приводити їх у відповідність з останніми, розробляючи та реалізуючи систему стратегій.

Спираючись на принципи ресурсноорієнтованого підходу в економіці, зауважимо, що реалізація поведінкових стратегій управління бізнес-одинацями має свої особливості у випадку використання первинних або вторинних ресурсів у виробництві кінцевого продукту (або у циклах переробки), що в контексті сталого розвитку економіки потребує більш детального розгляду.

Звернемось до думки українських дослідників, а також до точки зору теоретиків пострадянського простору.

У вітчизняній науковій літературі використання понять «стратегічне управління» і «стратегічний менеджмент» є синонімічним. В Україні

дослідженням концептуальних основ та теоретико-методологічного базису стратегічного менеджменту займалися О. М. Тридід, А. П. Наливайко, З. Є. Шершньова, С. В. Оборська, Г. І. Кіндрацька, Ю. П. Шаров, О. М. Скібіцький, І. Ігнат'єва, О. Тищенко, Б. Мізюк. Спираючись на ідеї, викладені вченими у їх наукових працях, можна поглибити розуміння стратегічного управління, виділивши специфіку предмета дослідження в українських реаліях.

Так, професор О. М. Тищенко зазначає, що стратегічний менеджмент – це таке управління організацією, що спирається на людський потенціал, як її основу, орієнтує виробничу діяльність на запити споживачів, здійснює гнучке регулювання і своєчасні зміни в організації, адекватності впливу навколишнього середовища, що дозволяють домагатися конкурентних переваг для виживання організації і досягнення своїх цілей у довгостроковій перспективі [185, с.23].

На думку З. Є. Шершньової, стратегічне управління – багатоплановий, формально-поведінковий управлінський процес, який допомагає формулювати та виконувати ефективні стратегії, що сприяють балансуванню відносин між організацією та зовнішнім середовищем, а також досягненню визначених цілей [205, с.41].

За трактуванням російського науковця Віханського О. С., «стратегічне управління – це таке управління організацією/підприємством, що опирається на людський потенціал як основу організації/підприємства, орієнтує виробничу діяльність на запити споживачів, гнучко реагує та проводить сучасні зміни в організації/на підприємстві, що відповідають виклику зі сторони оточення та дозволяють отримувати конкурентні переваги, що в сукупності дає можливість організації/підприємству виживати у довгостроковій перспективі, досягаючи при цьому своїх цілей» [30, с.36].

Зважаючи на дискусійність трактування понять, ми все таки погоджуємось з думкою авторів [23; 255; 104; 110; 112], що відмінними рисами стратегічного менеджменту від стратегічного управління є наступні:

- концентрація переважно на проблемах зовнішнього оточення, пошук можливостей у конкурентній боротьбі, адаптація до змін оточення;
- орієнтація на довгострокову перспективу;
- працівників розглядають як основу організації, джерело благополуччя;
- ефективність сил виражається в тому, наскільки вчасно й точно організація в змозі реагувати на нові запити з боку ринку і змінюється залежно від зміни оточення.

На основі зробленого огляду фахової літератури [184; 232; 243; 257], ми дійшли висновку, що злам стереотипів управлінського мислення, зміна підвалин ефективного менеджменту та вибір нових орієнтирів припали в діловому світі на 60-ті роки ХХ століття. Звичайно, не можна стверджувати, що стару, раціоналістичну модель управління було відкинута, а на її місці з'явилась цілком інша – новаторська, революційна. Сучасні процеси управління методологічно базуються на моделі попереднього часу, яка, паралельно з розвитком суспільства й економіки, почала обростати новими ідеями, методами, підходами.

Зауважимо, що застосування елементів жорсткого командного управління відбувається в екстремальних умовах, приміром тоді, коли від нас вимагається швидкої концентрації зусиль на певній ділянці роботи (необхідність економії витрат на енергоносії), або вирішення невідкладних виробничих задач (приведення характеристик продукції, що виробляється, у відповідність до діючих технічних стандартів). Але там, де необхідно експериментувати, шукати, творити в умовах підвищеного економічного ризику, налагоджувати зв'язки з діловими партнерами, управляти

конфліктними ситуаціями, суто адміністративні важелі стають неефективними і саме тут необхідно віднайти нову, стратегічну, гнучку й багатогранну модель управлінської поведінки, орієнтовану до того ж на творчого, готового до змін менеджера.

Концепція управління на традиційних та новаторських підприємствах значно відрізняється одна від одної. Традиційний підхід до управління орієнтується на стандартні, давно відомі технології, та реалізується у незмінному зовнішньому середовищі. Новаторський підхід до управління дозволяє швидко реагувати на зміни, бути гнучким щодо вибору технологій керування процесами та оперативно пристосовуватися до змін, що відбуваються у зовнішньому середовищі. Тобто, використання новаторського підходу до управління підприємством, як до господарської одиниці, передбачає збалансовану комбінацію управління людськими цінностями, організаційними змінами та безперервну адаптацію до змін у зовнішньому середовищі. Саме останній фактор дав імпульс до виникнення у сфері бізнесу концепції стратегічного управління (див. рис. 1.2).

Як бачимо з вищенаведеного рисунку, поява стратегічного управління в економічному просторі України зумовлена впливом декількох груп критеріїв, що з'явилися внаслідок зміни характеру зовнішнього середовища. Їх умовно можна поділити на чотири групи:

- 1) загальносвітові;
- 2) внутрідержавні;
- 3) інституційні;
- 4) кризові.

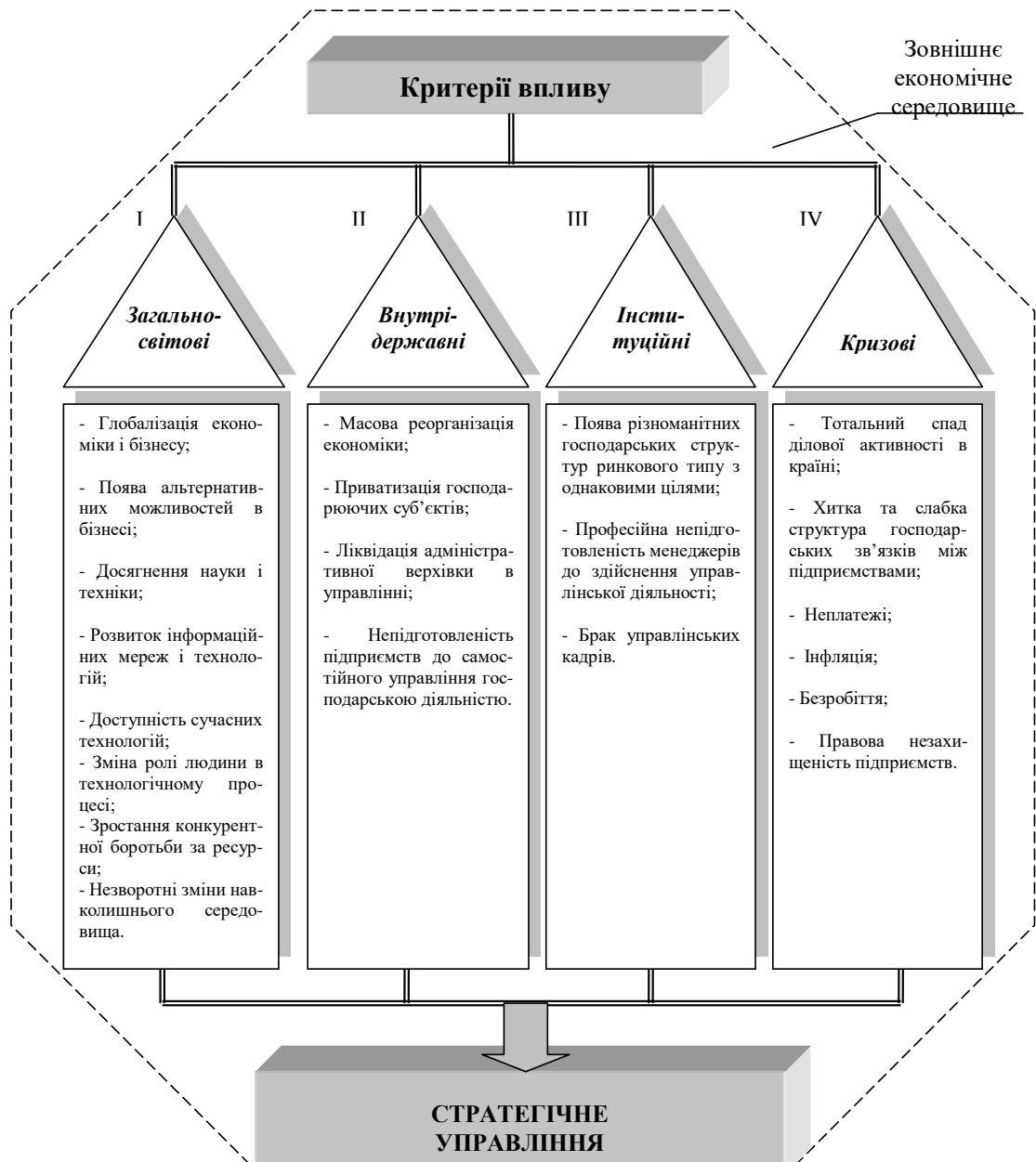


Рис. 1.2. Основні критерії розвитку стратегічного управління в Україні
Джерело: власна розробка автора

Слід відзначити, що до першої групи входять критерії, що з'явилися внаслідок загальносвітових тенденцій розвитку ринкової економіки, такі як: інтернаціоналізація і глобалізація бізнесу; види бізнесу, що відкриваються завдяки новітнім досягненням науки і техніки; розвиток світових інформаційних мереж, що сприяють швидкому обміну інформації; широку доступність сучасних технологій; зростаюча конкурентна боротьба за ресурси; прискорення екологічних змін навколишнього середовища.

До другої групи відносяться критерії, пов'язані зі структурними перетвореннями в економіці України, які відбуваються в умовах становлення й розвитку ринкової моделі господарювання. В колишніх командно-адміністративних умовах діяла схема формування довгострокових стратегій та перспективних поточних планів, які згори доводилися до виконавців. За таких умов, керівництву підприємств потрібно було лише організувати виконання отриманих зверху завдань, та не долучатись ні фізично, ні розумово до їх розробки.

В умовах, коли держава припинила свої повноваження щодо безпосереднього управління переважною більшістю підприємств, що зумовлено приватизаційними процесами, керівництву підприємств та об'єднань були автоматично передані всі функції, які раніше виконувалися вищестоящими органами. Внаслідок такої ситуації керівництво і внутрішня організація більшості підприємств виявилися не підготовленими до такого роду діяльності, коли всі рішення щодо подальшого розвитку потрібно приймати самому.

Третя група критеріїв пов'язана з інституційними змінами, що відбулися в економіці України та призвели до виникненням величезної кількості господарських структур різних форм власності. Проте, виникла проблема фахової невідповідності до управлінської діяльності працівників, що зумовило необхідність прискореного опанування останніми тонкощів теорії і практики стратегічного управління.

Четверта група критеріїв обумовлена загальною соціально-економічною ситуацією, що склалася в перехідний період від планової до ринкової економіки. Дана ситуація характеризувалася обвальним спадом виробництва, хворобливою структурною перебудовою економіки, масовими неплатежами, інфляцією, наростаючим безробіттям і іншими негативними явищами.

Так, дія названих груп критеріїв виявилась достатньо сильною, щоб ускладнити господарську діяльність підприємств, створити реальну загрозу їх банкрутства. Не викликає сумніву, що єдиним виходом із ситуації, що склалася, своєрідним ключем до розв'язання такого ряду проблем, стала поява стратегічного управління, як комплексу заходів, здатних забезпечити виживання підприємств в екстремальних умовах та забезпечувати їх подальший розвиток.

Впровадження концепції стратегічного управління на підприємстві передбачає організацію та здійснення професійної діяльності із стратегічного аналізу, розвитку, реалізації і контролю стратегії, спрямованої на досягнення місії та цілей його функціонування. Реалізація концепції стратегічного управління підприємством можлива тоді, коли воно є стратегічно орієнтованим. Тобто персонал підприємства має стратегічне мислення, застосовується стратегічне планування, що дає можливість розробляти і використовувати інтегровану систему стратегічних планів, а поточна, повсякденна діяльність, спрямована на досягнення стратегічних цілей [65].

Концепція стратегічного управління, яку покладено в основу стратегічного мислення, має такі характерні особливості:

1. Базується на певному поєднанні теорій менеджменту стосовно діяльності підприємства (зокрема на системному та ситуаційному аналізі; цільовому та інноваційному підходах до управління). Підприємство при цьому розглядається як відкрита соціально-економічна та матеріально-речовинна система.

2. Орієнтує на вивчення умов, в яких функціонує підприємство. Завдяки цьому вдається створити адекватні наявним умовам системи стратегічного управління, що відрізнятимуться одна від одної залежно від особливостей підприємства та характеристик зовнішнього середовища.

3. Концентрує увагу на необхідності збору та застосування баз стратегічної інформації.

4. Допомагає прогнозувати наслідки рішень, що приймаються, впливаючи на ситуацію відповідним розподілом ресурсів, встановленням ефективних зв'язків та формуванням стратегічної поведінки персоналу.

5. Передбачає застосування певних інструментів і методів розвитку підприємств (цілей, «дерева цілей», стратегій, «стратегічного набору», стратегічних планів, проектів і програм, стратегічного планування та контролю).

6. Створює передумови для створення такої системи управління, яка дає змогу функціонувати організації у стратегічному режимі, що, у свою чергу, забезпечує її існування в довгостроковій перспективі [139, с.35].

Теорія менеджменту висунула, а практика довела ефективність використання цільового підходу до управлінської діяльності. Система взаємопов'язаних, взаємопідтримувальних цілей передбачає наявність у ній різних за змістом, термінами, орієнтацією та механізмами здійснення способів їх досягнення. Стратегічні цілі охоплюють зовнішній стан організації (ринкові характеристики підприємства, його конкурентоспроможність тощо;) внутрішні фінансово-економічні результати, яких підприємство бажає досягти (річна прибутковість, обіговість капіталу, рентабельність та інші ключові фінансові та операційні критерії, яких можна досягти в результаті виконання обраної стратегії); інші характеристики підприємства, за допомогою яких можна визначити його стратегічні успіхи.

Практична реалізація цільового підходу викликала необхідність доведення його принципів до кожного конкретного виконавця. Цю проблему найчастіше вирішують за допомогою управління за цілями (Management by objectives – MBO). Менеджери-виконавці та співвиконавці сильно формують

дії (функції), досягають їх виконання(із використанням різних консультаційних коопераційних заходів) [140, с.88].

Через ситуаційний підхід реалізується принцип адаптивності, що є основним принципом стратегічного управління. Його суть полягає в тому, що всі внутрішньо організаційні побудови (культура організації, оргструктура, система планування) є реакцією організації на відповідні зміни в зовнішньому оточенні і деякі зміни у внутрішньому.

Використання концепції стратегічного управління, підприємством, як відкритої системи, що взаємодіє з оточуючим середовищем, з його динамічною зміною, для свого подальшого розвитку, досягнення поставлених цілей, можливе тоді, коли воно є стратегічно орієнтованим.

Стратегічно орієнтоване підприємство – це таке підприємство, в якому весь персонал має стратегічне мислення, бере участь у розробці стратегії розвитку, а вся поточна, повсякденна діяльність, підпорядкована досягненню поставлених стратегічних цілей [138, с.13].

До переваг стратегічно орієнтованих підприємств відносять [141, с.57]:

1. Зменшення до мінімуму негативних наслідків змін, що відбуваються, а також факторів «невизначеності майбутнього».
2. Можливість враховувати об'єктивні (зовнішні та внутрішні) фактори, що формують зміни, зосередитись на вивченні цих факторів; сформувати відповідні інформаційні банки.
3. Можливість отримати необхідну базу для прийняття стратегічних і тактичних рішень.
4. Полегшити роботу по забезпеченню довго- та короткострокової ефективності та прибутковості.
5. Можливість зробити організацію більш керованою, оскільки за наявності системи стратегічних планів є змога порівнювати досягнуті

результати з поставленими цілями, конкретизованими у вигляді планових завдань.

6. Можливість встановлення системи стимулювання для розвитку гнучкості та пристосованості організації та окремих її підсистем до змін.

7. Забезпечення динамічності змін через прискорення практичних дій щодо реалізації стратегічних планів на основі відповідної системи регулювання, контролю та аналізу.

8. Створення виробничого потенціалу та системи зовнішніх зв'язків, що є сприйнятливими до змін і дають можливість досягти майбутніх цілей.

9. Реалізація зазначених принципів дає змогу побудувати обґрунтовану послідовність дій щодо реалізації концепції та формування системи стратегічного управління.

Тобто стратегічно орієнтоване підприємство спрямовує дії поточного часу на досягнення майбутніх періодів. В даному контексті за доцільне нами пропонується розглянути відмінності підходів до оперативного і стратегічного управління (табл. 1.3).

Відсутність стратегічного управління призводить до того, що, по-перше, підприємство планує свою діяльність виходячи з того, що оточуюче середовище або не буде змінюватися, або в ньому не будуть приходити якісні зміни. По-друге, розробка програми дій, базується на аналізі внутрішніх можливостей та ресурсів підприємства. При цьому можна лише розрахувати скільки продукції та з якими витратами підприємство в змозі виготовити. Проте невідомим залишиться те, як продукт сприйме ринок, яку кількість і по якій ціні [140, с.42].

При стратегічному управлінні в кожен момент фіксується, що підприємство повинно робити в теперішній момент, для того щоб досягнути поставлених цілей в майбутньому, при цьому враховуючи те, що оточуюче середовище буде змінюватися.

Таблиця 1.3

Зміст понять «оперативне» та «стратегічне» управління

Оперативне управління	Стратегічне управління
1. Місія, призначення	
Підприємство існує з метою виробництва товарів та послуг доходів від їх реалізації	Розвиток підприємства в довгостроковій перспективі за рахунок встановлення динамічного балансу з оточуючим середовищем
2. Переважаюча концентрація уваги управління	
Погляд усередину підприємства, пошук шляхів більш ефективного використання ресурсів	Погляд назовні підприємства, пошук нових можливостей в конкурентній боротьбі, аналіз та адаптація до змін в оточуючому середовищі
3. Врахування часового фактора	
Орієнтація на короткострокову та середньострокову перспективу	Орієнтація на довгострокову перспективу
4. Основні фактори побудови системи управління	
Функції та організаційні структури, процедури, техніка і технологія	Люди, системи інформаційного забезпечення, ринок
5. Управління персоналом	
Погляд на працівників як на ресурс підприємства, як на виконавців окремих робіт і функцій	Погляд на працівників як на основу підприємства, її основну цінність та джерело добробуту
6. Оцінка ефективності	
Ефективність діяльності і управління визначаються як категорія, що відображає прибутковість використання виробничого потенціалу	Ефективність діяльності і управління підприємством виражається в тому, наскільки своєчасно і точно підприємство в змозі реагувати на нові запити зі сторони ринку і змінюватися в залежності від зміни оточуючого середовища

Джерело: складено автором на основі [27; 35; 152; 172]

Тобто, теперішні дії підприємства, забезпечують йому визначене майбутнє. В зв'язку з цим при стратегічному управлінні не тільки фіксується бажаний стан підприємства в майбутньому, але й прогнозується можливість реагувати на зміни оточуючого середовища, що дозволить досягнути поставлених цілей в майбутньому [1, с.52].

Все вище приведене дає нам підстави вважати, що сучасні економічні умови вимагають від підприємств нової парадигми управління, яка б відповідала всім вимогам сучасності (глобалізація економіки і бізнесу, світова конкуренція, масова реорганізація економіки, приватизація господарюючих

суб'єктів, ліквідація адміністративної верхівки в управлінні, невідповідність підприємств до самостійного управління господарською діяльністю, незворотні зміни навколишнього середовища, інфляція) давала б змогу адаптуватись та гнучко реагувати на вимоги оточуючого середовища, реалізовувати поставлені цілі та продуктивно розвиватися.

1.2. Фактори впливу на формування стратегії управління підприємством

Вказані особливості змушують вітчизняні підприємства, що слідують трендам розвитку і, більше того, позиціонують себе як господарські одиниці на міжнародних ринках, шукати шляхи, які дозволяють знизити витрати, підвищити рентабельність і виробничу ефективність, скоротити цикл виробництва продукції, а часто зацікавлені також у формуванні довгострокового ланцюга створення вартості продукції. Слідуючи таким шляхом, підприємства повинні глобально продумувати свої кроки, чітко вбачаючи свою місію, та ставлячи перед собою стратегічні цілі.

Сьогодні об'єктивно важко виділити ті підприємства, які дійсно планують свій розвиток на далеку перспективу, і можуть вважатись такими, що продумують і розробляють стратегію свого розвитку. Більшість з існуючих підприємств, особливо малих, керуються тимчасовою кон'юнктурою, що склалась на ринку, і вирішують тактичні цілі по насиченню ринку продукцією, на яку є попит, а не будують довготривалу і стійку організаційно-виробничу структуру.

Підприємство – це юридична особа, що являє собою об'єднання фізичних та юридичних осіб з метою спільного ведення виробничої, постачальницької, збутової діяльності, спрямованої на сегмент кінцевого

споживання біопалива, а також надання послуг у суміжних сферах консультативного, обслуговуючого характеру, в реалізації інвестиційних проектів і програм для отримання постійного доходу та зміцнення конкурентних позицій на ринку.

Підприємство, яке у своїй стратегії розвитку робить акцент на комплексному підході і зацікавлене у розвитку ланцюга вартості своєї продукції, в результаті має можливість приваблювати додаткові позикові кошти, скорочувати кількість посередників, і відповідно, економити грошові і матеріальні ресурси споживачів. Об'єднання багатьох видів діяльності, що супроводжують процес виробництва і споживання біопалива, в кінцевому результаті реалізують довгострокову стратегію розвитку, що забезпечує стабільність роботи і високі економічні результати.

Головною метою стратегічного управління таким підприємством є формування чітко визначеної стратегії, тобто комплексу управлінських рішень у тих ланках роботи підприємства, що забезпечують її успішний розвиток у довгостроковій перспективі. При цьому обов'язково враховуються на роботу підприємства низка внутрішніх та зовнішніх чинників, здійснюється прогнозування цього впливу на майбутні періоди і на цій основі визначається стратегічний напрямок розвитку підприємства.

Розгляд організаційних основ стратегічного управління підприємством передбачає дослідження ряду передумов, які нами було згруповано наступним чином:

1. Дослідження фінансового стану підприємства та основних проблемних напрямків його розвитку.
2. Опрацювання можливостей використання діючих стратегій та дослідження можливостей їх адаптації та оптимізації.
3. Урахування специфіки галузі роботи підприємства.

4. Дослідження особливостей зовнішнього середовища та максимально можливого передбачення його змін в умовах невизначеності.

5. Оцінка стратегічного потенціалу підприємства.

6. Обґрунтування заходів стратегічного управління економічною безпекою підприємства.

7. Формування стратегічного напрямку розвитку підприємства.

Подальший матеріал питання буде присвячено дослідженню особливостей даних передумов, та частково їх місця в системі об'єкта дисертаційного дослідження.

Дослідження фінансово-економічних показників роботи обраних підприємств з урахуванням особливостей проблематики кожного з них спирається на загальновідомі формульні методики і буде здійснено у наступному розділі.

Розроблення та коригування стратегії значною мірою визначається обраною моделлю стратегічного управління. Однією з базових моделей стратегічного управління є модель Гарвардської школи бізнесу, що ґрунтується на SWOT-аналізі та визначає формування ключових стратегічних рішень через співставлення можливостей і загроз функціонування підприємства. Значна кількість наступних моделей саме на такому принципі порівняння.

Відмінною від даної є загальновідома модель І. Ансоффа [4, с.78]. Її ще називають інженерною моделлю. Вона має логічно послідовний характер і побудована у вигляді блок-схеми наступних рішень. При цьому на кожному етапі розробник повинен передбачити вплив максимальної кількості чинників.

При побудові моделей для підприємств глобального типу (наприклад, транснаціональних компаній) може виникнути необхідність розроблення окремих стратегій для різних структурних підрозділів.

Сучасні моделі, що формують базис для прийняття стратегічних рішень, значно більш математизовані, складні та мають переважно відкритий характер. Ще однією особливістю сучасних моделей є відслідковування сили впливу та щільності зв'язку значної кількості чинників в умовах нестабільного середовища, що робить процес стратегічного управління менш спонтанним та більш контрольованим. Використання такого принципу моделювання для обраного об'єкта дослідження нами буде застосовано у третьому розділі.

Спираючись на викладене у параграфі 1.1, виділимо в теорії управління підприємством генеральну (глобальну), ділову та функціональну стратегії.

Генеральна (глобальна) стратегія являє собою загальний напрямок подальшого розвитку цього підприємства, удосконалення функціонування її ланок та підрозділів, пов'язаних з виробничою, збутовою діяльністю, та деталізується за допомогою функціональних стратегій.

Ділова стратегія – стратегія забезпечення довгострокових конкурентних переваг серед аналогічних підприємств. Таку стратегію називають стратегією конкуренції. Для підприємств з одним видом діяльності генеральна стратегія співпадає з діловою [108, с.145]. Щодо біопаливних підприємств, тут можна розділити ці два види стратегії, оскільки часто виробництва біопалива є супутнім видом діяльності, особливо, якщо для його виробництва використовуються відходи від основного виробництва, або залишки продукції (наприклад, некондиційні). Хоча, якщо підприємство займається лише виробництвом біологічного палива, ділова стратегія все ж може відрізнитись від генеральної, враховуючи об'єктивні чинники такого виробництва (наприклад, сезонність) і внаслідок цього, досягнення різного роду проміжних цілей на шляху досягнення глобальної мети.

Функціональні стратегії націлені на управління діяльністю того чи іншого функціонального відділу (або служби, підрозділу) підприємства і відображає конкретні шляхи досягнення специфічних цілей підприємства. Головною метою функціональної стратегії є розподіл ресурсів підрозділу, пошук ефективної моделі поведінки функціонального відділу в рамках загальної стратегії.

Як у вітчизняній, так і у зарубіжній літературі більше уваги приділяється дослідженню перших двох видів стратегій, оскільки вони вважається найбільш важливими для успішного функціонування підприємства. Однак, на наш погляд, недооцінка ролі функціональних стратегій у діяльності підприємства – суттєве упущення.

Функціональне стратегічне планування забезпечує ефективну роботу окремого відділу, підрозділу підприємства відповідно до їх основних функцій. У виробничому підприємстві предметом функціональної стратегії може бути розвиток технологічно більш ефективної лінії з виробництва продукції, або розробка нового виду продукції, або освоєння нових масштабів виробництва з орієнтацією на більш ємні ринки і т.п.

І. В. Котовська пропонує підприємствам керуватись трирівневою системою стратегічного планування [126, с.8]:

1. рівень управління країною;
2. територіальний (регіональний) рівень управління;
3. рівень управління підприємством.

Формування такої системи державного стратегічного планування допоможе визначити напрямки розвитку окремих областей, створити центри випереджуючого економічного росту кожної області з врахуванням її специфічних переваг. Вона передбачатиме певне партнерство з органами влади, що дозволить досягнути стійкого положення на ринку, укладання та виконання взаємопов'язаних та взаємовигідних проектів. Така система є

багатоетапним логічно пов'язаним процесом, в основу якого покладено міжгалузеві дослідження. Кожен рівень системи матиме свою форму, зміст планів, які зв'язані однією спільною метою, цілями, завданнями.

Звертаючись до практики функціонування виробничих підприємств, відзначимо, що висока ефективність діяльності окремих підрозділів (постачальницького, виробничого, пакувального, збутового тощо) сприяє покращенню роботи цілого підприємства. Отриманий при цьому синергетичний ефект дозволяє знизити виробничі витрати, збільшити прибуток підприємства, в тому числі у довгостроковій перспективі. Приділяючи достатню увагу функціональній стратегії, можна більш результативно діяти як на масштаб внеску цього функціонального підрозділу до загальної справи підприємства, так і на величину цільових витрат на фінансування даного підрозділу [168, с.114].

Слід відмітити найбільш значимі проблеми, з якими стикаються сьогодні фірми і корпорації при формуванні стратегії управління, в світлі глобальних тенденцій XXI століття [35, с.41]:

- відсутність гнучкості стратегічних програм і рішень (швидкість змін часто випереджує швидкість реалізації довгострокових стратегічних програм, що в значній мірі знижує ефект від реалізації розробленої стратегії);
- невикористання усього людського капіталу (персоналу), стримування ініціатив за межами стратегічного курсу (довгострокове планування часто стримує ініціативи талановитих співробітників, провокує реактивну позицію щодо зовнішнього середовища);
- складності стратегічного управління, як процесу (багатогранність цілей, задач, методик, складність формалізації, бюрократизм та «залипання» в організаційних аспектах при практичному втіленні моделі управління);
- велика кількість управлінських посад в штаті, на які покладено функції вирішення стратегічних завдань (часто штат менеджерів є

«роздутим», а причиною провалу багатьох професійно-розроблених стратегічних планів є їх неефективна реалізація на місцях);

- залишається розмитою оцінка ефективності стратегічного управління (багато наукових методик стратегічного управління недостатньо націлені на економічний результат, мають описовий характер, тоді як стратегічне управління є однією із найскладніших тем менеджменту, достатньо капіталомістким і тривалим в часі процесом).

На більшості підприємств з виробництва біопалива питаннями як оперативного, так і стратегічного управління займається одна особа – керівник підприємства, а у 5% менеджменту делегуються завдання з управління окремими ланками підприємства – організації виробничого процесу, постачання чи збуту. Такий стан справ не є задовільним, особливо враховуючи перспективність даної галузі та потребу у довгостроковому розвитку її господарських одиниць.

Як впливає з результатів досліджень, що викладено у працях О.С. Віханського, В.Ф. Оберемчука та інших [77; 133; 140; 152], стратегічне управління представляє собою динамічну сукупність п'яти взаємопов'язаних управлінських процесів:

- аналіз середовища;
- визначення місії та цілей організації;
- вибір стратегії;
- реалізація стратегії;
- оцінка і контроль реалізації стратегії.

Даний підхід вбачається нами, як занадто формалізований та консервативний. І хоча, деталізація етапів, чи укрупнення існуючих не змінить сутності й послідовності перебігу процесів, на нашу думку, слід дещо модернізувати підходи до формування механізму стратегічного управління виробничим підприємством у сучасних реаліях.

Основними передумовами становлення стратегічного управління, на думку авторів [140, с.23], були:

- посилення впливу зовнішнього середовища на виробничу діяльність,
- неможливість розв'язання завдань управління з позиції внутрішнього середовища підприємства,
- перехід від виробничої до ринкової орієнтації,
- посилення розриву між поведінкою підприємства і вимогами оточення,
- зміна характеру споживчого попиту в умовах постіндустріального суспільства,
- динаміка нестабільності умов підприємницької діяльності.

У своїх міркуваннях ми схилиємось до думки, що модель стратегічного управління підприємством з виробництва біопалива повинна бути узгодженим планом дій, що містить наступні етапи:

1. Стратегічний аналіз середовища (зовнішнього середовища підприємства, галузі, і внутрішнього середовища).
2. Визначення стадії життєвого циклу продукту та підприємства.
3. Визначення цілі.
4. Аналіз існуючих видів стратегій.
5. Вибір оптимальної або розробка унікальної стратегії.
6. Реалізація стратегії.
7. Контроль за виконанням стратегії, моніторинг змін і результатів втілених у життя заходів.
8. Прогнозування подальших дій у розвитку підприємства.

Більш детально розглядати особливості прийняття стратегічних рішень на підприємстві доцільно з урахуванням об'єкту дослідження, а саме підприємств з виробництва твердого біопалива.

Виробництво біопалива – сучасна галузь виробництва, що відноситься до переробної промисловості і є однією з ключових сфер виробництва альтернативних енергоресурсів, здатних забезпечити національну економіку (як промисловість, так і сектор домогосподарств) нетрадиційним та економічно вигідним паливом. У цій сфері в Україні сьогодні працює велика кількість малих, середніх та крупних підприємств, для яких виробництво біопалива є як основним, так і допоміжним видом діяльності.

Специфіка управління підприємством з виробництва біопалива полягає у дотриманні концепції замкнутого циклу використання ресурсів, або концепції кругообігу ресурсів в економіці. Така концепція розвинулась у 70-80-х рр. ХХ ст., коли проблемою вичерпуваності енергетичних ресурсів та супутніми еколого-економічними наслідками зацікавились вчені. Так, присвячуючи проблемам взаємоузгодженості економіки і екології, пройшли саміти землі кожне десятиліття, починаючи з 1972 р. Діяльність Римського клубу з ранніх 1970-х рр. постійно присвячується питанням екологічної стійкості, соціальної справедливості в умовах вичерпності природних ресурсів, незворотності техногенних змін і пов'язаних з цим цивілізаційних проблем людства.

Під біопаливом (або біологічним паливом) розуміють відновлюване джерело енергії, яке містить (за об'ємом) не менше 80% матеріалів, отриманих від живих організмів, зібраних у межах 10 років перед виробництвом. Іншими словами, це паливо, що отримують в результаті переробки біологічної сировини, тобто біомаси.

Трактування біомаси у вітчизняній та зарубіжній практиці є різними, і саме це являється ключовим аспектом у розумінні сутності біопалива, а також спричинює відмінні підходи до класифікації біопалива.

У Законі України «Про альтернативні види палива» поняття «біомаса» трактується, як біологічно відновлювана речовина органічного походження,

що зазнає біологічного розкладу (відходи сільського господарства (рослинництва і тваринництва), лісового господарства та технологічно пов'язаних з ним галузей промисловості, а також органічна частина промислових та побутових відходів [97] (див. додаток Б). Разом з тим, біомаса, як енергетичний ресурс, може мати декілька напрямів використання: її можна спалювати (у вигляді тирси, деревини, паливних брикетів, гранул), переробляти у рідкі біопалива (біоетанол, біодизель), а також виготовляти біогаз. Проте, у зарубіжній практиці біомасою вважається також продукція сільського чи лісового господарств, супутніх підприємств або її залишки (наприклад, енергетичні рослини, які спеціально вирощуються для енергетичних цілей). Відтак, і виробництво біопалива буде мати в своїй основі використання сировини іншого характеру, що в умовах вітчизняних реалій повністю змінює фінансові аспекти виробництва і цілі стратегічного управління підприємством.

Таким чином, на нашу думку, під біопаливом (біологічним паливом) слід розуміти будь-яке паливо, що виготовляється з біомаси (біологічної енергетичної сировини – відходів, залишків та продукції інших галузей) і може використовуватись як паливо або компонент інших видів палива. Тобто таке трактування біопалива значно розширює можливості використання вихідної сировини (біомаси) та класифікувати його за відповідними критеріями.

Спираючись на діючу у вітчизняній практиці класифікацію видів біопалива, зазначимо, що у загальному розумінні твердим біопаливом вважається біологічне паливо, асортиментний ряд якого представлений:

- волога деревина;
- суха деревина;
- торифікована деревина;
- деревне вугілля;

- паливна щепа;
- паливні пелети [99].

З урахуванням даної класифікації та проведеного нами аналізу наукової літератури [90; 92; 149; 166; 188], ми зробили висновок, що у багатьох відомих розробках щодо стратегічного управління підприємствами досліджуваної галузі акцент робиться на дослідження ресурсного потенціалу підприємства, при цьому недооцінюється важливість зовнішнього ділового середовища. Дуже рідко автори під поняттям «зовнішнє середовище» розуміють і макрооточення фірми, і її ділове середовище [189, с.220], що, як виявляють дослідження, знижує якість проведеного аналізу. У оптимальній моделі управління для підприємства з виробництва біопалива, доцільно здійснити комплексний стратегічний аналіз трьох сфер зовнішнього середовища – зовнішнього макросередовища фірми (правове поле, державне регулювання, в т.ч. податкове, інвестиційний клімат), галузей традиційних та альтернативних палив (наявність специфічних рис регулювання, наявність стандартів та технічних регламентів) та ринкова кон'юнктура (аналіз попиту і пропозиції продукції, споживчі властивості товару). Це дозволяє отримати необхідні статистичні дані, виявити вплив зовнішніх та внутрішніх факторів на діяльність підприємства, визначити основні тенденції розвитку галузі, і тим самим підвищити якість отриманої інформації.

Змістовним є визначення особливостей впливу невизначеності зовнішнього середовища підприємства І. Смоліним, що обумовлює її через вплив об'єктивних ознак нестабільності та її індивідуальної здатності пізнання та саморегулювання з використанням інформаційно-аналітичних та аналітико-прогностичних можливостей [179, с.12]. Ознаками нестабільного середовища автор визначає: варіативність (окреслює межі відхилень вагомих для підприємства характеристик зовнішнього середовища); динамічність (характеризує швидкість, ритмічність та дискретність процесів, що

відбуваються у зовнішньому середовищі); флуентність (відображає ступінь плавності змін). З урахуванням цього дослідником обґрунтовано так званий стандарт передбачуваності змін зовнішнього середовища підприємства, що на основі поєднання характеристик показників стабільності середовища й можливостей підприємства дозволяють отримати прогностичні параметри змін середовища у стратегічній перспективі.

Зважаючи на особливості формування цілей підприємства рішення щодо поведінки у зовнішньому середовищі можуть мати реляційний характер, формуючи при цьому реляційний простір підприємства. За твердженням О.М. Гребешкової, реляційний простір підприємства – це простір, утворений множинністю двосторонніх відносин між підприємницькими структурами, а також суб'єктами влади з метою утворення більш комфортних умов ведення підприємницької діяльності внаслідок колективних зусиль партнерів на умовах законності, тобто створення своєрідної зони безпеки [70, с.86]. Причому, слід зазначити, що на відміну від стратегічного планування, в межах якого відбувається формування стратегічних цілей на довгострокову перспективу, прийняття рішень в умовах реляційного простору не завжди матимуть чітку стратегічну спрямованість. Ключовою ознакою реляційного простору є намагання підвищити рівень комфортності для підприємства шляхом уникнення у стратегічних рішеннях прямого зіткнення інтересів між його суб'єктами.

Оцінка стратегічного потенціалу підприємства дозволяє визначити та, в окремих моментах систематизувати, вплив максимальної кількості чинників, виявити найбільш впливові проблеми та прийняти оптимальне стратегічне рішення.

Про класичні методи визначення і урахування сильних і слабких сторін діяльності підприємства ми згадували раніше. На сьогодні таких методик є значно більше, і вони враховують ширший спектр чинників, як: умови

роботи та входження в галузь, особливості виникнення та можливості подолання штучних та природних бар'єрів у конкурентній боротьбі, динаміка розвитку ринку, сильні та слабкі сторони підприємства тощо.

Як правило при оцінці стратегічного потенціалу підприємства, окрім зазначених вище, використовують наступні методи і прийоми:

- STEP-аналіз;
- SPACE-аналіз;
- GAP-аналіз;
- метод аналізу LOTS;
- PIMS-аналіз;
- Модель «7S»;
- вивчення профілю об'єкта;
- модель GE/McKinsey;
- система 111–555 [206, с.137].

Одним з інструментів оцінки потенціалу та аналізу ефективності управління підприємств є STEP-аналіз (S – social, T – technological, E – economic, P – political). Дана модель як і SWOT-аналіз представляється у вигляді матриці. По горизонтальній осі зазначаються чинники, що об'єднані у чотири групи відповідно до вище розшифрованої аббревіатури, а по вертикальній – сила їхнього впливу, представлена у визначених та об'єднаних одиницях [200, с.312].

Метод SPACE-аналізу також ґрунтується на оцінці сильних та слабких сторін, однак за іншими групами критеріїв, а саме: галузевих (привабливість галузі, стабільність галузі) та підприємницьких (фінансова потужність підприємства, конкурентоздатність підприємства). На основі оцінки вектора позиції підприємства розробляється одна із стратегій його розвитку: консервативна, захисна, конкурентна, агресивна [31].

GAP-аналіз є методом оцінки та оптимізації стратегії, спрямованої на усунення розриву між бажаною та прогнозованою діяльністю [144, с.115]. Такий аналіз може здійснюватись як для окремого підприємства (крупного підрозділу), так і для групи об'єднаних підприємств (великої корпорації).

Застосування методики «LOTS» передбачає поступеневе дослідження проблем підприємства та прийняття рішень на рівні від розробки чи уточнення місії до окремих індивідуальних проектів усередині підприємства за напрямками: існуюче становище; стратегії; довгострокові та короткострокові цілі; аналіз; кадровий потенціал; плани розвитку; організація; звітність з метою формування позиції, що дозволить підприємству, його управлінцям, персоналу правильно будувати свої взаємини із зовнішнім середовищем [255, с.91].

PIMS-аналіз передбачає застосування емпіричних моделей для оцінювання впливу обраної стратегії на показники прибутковості підприємства та оборот готівки. Дана методика пов'язує широкий діапазон стратегічних змінних (таких як ринкова частка, якість продукту, вертикальна інтеграція) і ситуаційних змінних (швидкість зростання ринку, стадія розвитку галузі, інтенсивність потоків капіталу) з розміром прибутковості та здатністю організації генерувати готівку [132, с.216]. Даний метод на основі детальної оцінки дозволяє більш гнучко управляти стратегічним розвитком підприємства.

Модель «7S» передбачає побудову послідовності оцінювання, коригування та розробки кроків управління підприємством у наступній послідовності: strategy – стратегія, skill – навички, shared values – загально визнані цінності, structures – структури, systems – системи, staff – кадри, style – стиль [112, с.70].

Вивчення профілю об'єкта передбачає ідентифікацію та кількісну оцінку (за відносною чи абсолютною шкалою) окремих характеристик, що

визначають ступінь лояльності споживачів до підприємства. Такими характеристиками можуть бути: експлуатаційні характеристики продукції та привабливість її зовнішнього вигляду, соціальна політика підприємства та дотримання ним принципів соціальної відповідальності, нейропсихологічна привабливість та упізнаваність логотипу підприємства та його продукції, екологічність підприємства тощо. Тобто оцінюються головні характеристики, завдяки яким підприємство упізнаване споживачами.

Поширеним методом оцінювання конкурентоспроможності стратегічного потенціалу є модель SE/McKinsey. Результати оцінювання рейтингів конкурентоспроможності підприємства (горизонтальна вісь) та привабливості галузі (вертикальна вісь) визначається стратегічне становище підприємства у форматі матриці 3x3. Підсумковий рейтинговий показник конкурентоспроможності відповідно даної моделі формується через взаємодію наступних чинників: стратегії; компетенцій (сукупність навичок та досвіду); загально визнаних цінностей; організаційної структури; системи бізнес-процесів і ресурсів; кадрів; стилю дій з реалізації стратегії та ін. [206, с.139].

Система 111-555 дозволяє оцінювати стратегічний потенціал підприємства за трьома ключовими для кожного окремого підприємства групами показників, ранжуючи їх від найнижчого (одиниця) до найвищого (п'ятірка). Звідси і впливає назва методу. Комбінації результатів оцінювання не завжди повинні характеризуватися всіма п'ятірками, можливим достатнім результатом є наприклад 511 – висока конкурентоспроможність при низькій якості і низькій ціні. Саме таку стратегію обирають ряд китайських компаній при поставці продукції в найменш розвинуті країни. Ідеальним для споживача при даному наборі чинників є варіант 551 – висока конкурентоспроможність, висока якість, низька ціна.

В сучасних умовах відокремленого набору формування стратегічних рішень, побудованого на виробничо-технологічних, цінових та нецінових інструментах вже недостатньо. Умови загострення конкурентної боротьби формують все нові загрози економічній безпеці підприємства. Особливо ця проблема загострилась в період 2017-2018 рр., коли зафіксовано велику кількість посягань на майнові та немайнові ресурси підприємств. Проміжним інструментом таких посягань є як зовнішні суб'єкти правового і не правового поля, так і власний персонал підприємства, при умові його незадоволеності своїм соціально-економічним становищем. Таким чином, стратегічні рішення щодо формування і зміцнення економічної безпеки підприємства повинні охоплювати наступні групи напрямів [161, с.38]:

1. Кадровий. Необхідним є чітке визначення і роз'яснювальна робота з людьми, що володіють стратегічною інформацією, а також пошуку шляхів зменшення кадрових ризиків та удосконалення кадрових технологій.

2. Інформаційно-аналітичний передбачає впровадження ефективних аналітичних заходів попередження загроз економічній безпеці та здійснення превентивних заходів.

3. Фінансово-економічні заходи полягають у забезпечення конкурентоспроможності продукції на основі ефективних маркетингових рішень, забезпечення фінансової стабільності та ресурсної незалежності підприємства.

4. Правові заходи спрямовані на відслідковування змін у законодавчому полі та уміння їх використовувати для захисті своїх інтересів.

5. Техніко-технологічні заходи передбачають освоєння нових виробничих можливостей та розробку інноваційної політики. Щодо продукції обраної галузі, то технології виробництва і відповідність сировини визначають якість палива та його відповідність необхідним нормам.

6. Ресурсні передбачають обґрунтування раціонального забезпечення виробництва фінансовими, матеріальними, трудовими, інтелектуальними та іншими ресурсами.

Враховуючи особливості дослідження та оцінювання стратегічного потенціалу підприємства та впливу на нього зовнішніх непередбачуваних чинників сформуємо матрицю прийняття основних стратегічних напрямків розвитку підприємства (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

Матриця вибору стратегічного напрямку розвитку підприємства

			Сила впливу зовнішнього середовища		
			Низька	Середня	Велика
			Стратегічний хід	Стратегічний хід	Стратегічний хід
Рівень розвитку стратегічного потенціалу	Дуже низький	Стратегічний хід	Ліквідація	Скорочення діяльності або вихід з ринку	Скорочення витрат або видів діяльності
	Низький	Стратегічний хід	Ліквідація або поворот	Скорочення витрат	Стабілізація або зняття «врожаю»
	Середній	Стратегічний хід	Стабілізація	Концентроване зростання	Зв'язана диверсифікації
	Високий	Стратегічний хід	Інтегроване зростання	Зростання	Незв'язана диверсифікації

Джерело: удосконалено з [163, с. 11]

Зазначене вище дозволяє окреслити ті специфічні риси, які визначають сьогодні концептуальні засади виробництва біопалива, та безпосередньо впливають на прийняття стратегічних рішень в даній галузі:

1. Потреба у диверсифікації енергетичних ресурсів, прагнення країн до зміни структури виробництва і споживання палива в умовах посилення енергетичної залежності та геостратегічних викликів.

2. Зменшення антропогенного навантаження на довкілля, обумовлене використанням біогенної сировини; екологічно сприятливий характер продуктів її переробки.

3. Кон'юнктурне поживлення на ринках альтернативних видів палива та енергоносіїв, сприятливий прогноз національних та міжнародних фахових організацій.

4. Суттєвий приріст відходів життєдіяльності людини та наявність великих обсягів залишків діяльності галузей національної економіки, що, з теоретичної точки зору, ставить проблему утилізації їх, а з прагматичного боку – дозволяє використати як дешеву сировину для вторинної переробки.

5. Зміни в нормативно-правовому полі України, завдяки яким забезпечується «сприяння розробці та раціональному використанню нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини для виробництва (видобутку) альтернативних видів палива з метою економії паливно-енергетичних ресурсів та зменшення залежності України від їх імпорту»; «підтримка підприємництва у сфері альтернативних видів палива на основі державного захисту інтересів підприємця» [97; 98; 99].

Особливості впливу цих та інших специфічних чинників на прийняття стратегічних рішень в обраних для дослідження підприємствах буде проаналізовано у другому розділі дисертації.

1.3. Трансформація стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива в умовах сталого розвитку

Утвердження засад сталого розвитку у соціально-економічному середовищі супроводжується інституційними змінами, формуванням

системного мислення у населення щодо збереження природного середовища. Водночас трансформаційні процеси відстежуються в організаційно-економічній структурі управління підприємством у напрямі формування нових корпоративних цінностей, в основі яких закладені гармонізація внутрішніх відносин із зовнішнім середовищем, популяризація екологічної та енергетичної безпеки.

У даному контексті зростає роль діяльності підприємства з виробництва твердого біопалива, реалізація продукції якого направлена саме на утвердження засад сталого розвитку. З огляду на це підвищення рівня функціонування такого підприємства стає можливим при застосуванні принципу гнучкості до стратегії управління.

Крім того, варто відзначити, що ефективність запуску і забезпечення умов для діяльності як підприємства з виробництва твердого біопалива, так і будь-якого підприємства інших видів економічної діяльності визначається його рентабельністю, можливістю отримувати як дохід, так і прибуток. Як наслідок, це зумовлює необхідність трансформації моделі стратегії управління підприємством на засадах збалансованого розвитку, розкриття стратегічного потенціалу виробленого товару, зокрема твердого біопалива.

Сьогодні Україна має одну із найбільш розвинену біопаливну галузь на території СНД, проте, на відміну ЄС, значно поступається у відношенні повноцінного використання свого ресурсного потенціалу. Перспективним біопаливним напрямом варто розглядати використання біомаси як джерела теплової та електричної енергії. Переобладнання котелень на біомасу і тверде біопаливо, будівництво ТЕС і ТЕЦ на біомасі – це ті напрями, розвиток яких сьогодні набирає обертів [166; 171; 186; 198]. Слід відмітити, що виробництво біодизелю, як одного з видів рідкого біопалива, також активно розвивається в Україні і в невеликому обсязі вже пропонується на ринку.

З огляду на тенденції розвитку ринку, значна увага приділяється особливостям використання видів твердого біопалива. Вагомим у цьому аспекті виявилось створення Українського Пелетного Союзу, внаслідок чого Україна першою із країн не членів ЄС ввійшла до складу Європейської Пелетної Ради, отримала право голосу, прийняття рішень та усі належні права. Разом з тим, Українському Пелетному Союзу було надано повноваження національного органу щодо сертифікації твердого біопалива за стандартами ENplus, який є вищим стандартом якості та систем менеджменту у виробництві, реалізації та використанні твердого біопалива. З березня 2013 року в Україні почали діяти національні стандарти (ДСТУ) з твердого біопалива створені за аналогією з європейськими EN (див. додаток Д), а також набрав чинності регламент (ЄС) №995/210 Європейського парламенту і Ради «Про обов'язки операторів, що розміщують лісоматеріали і деревину на ринках», який регламентує механізми легалізації деревини на ринку Євросоюзу. Біопаливо підпадає під дію цього регламенту, тому виробники та трейдери мають переглянути систему поставок з урахуванням механізму заходів щодо підтвердження походження (легальності) сировини [175; 195].

Впровадження таких законопроектів можна вважати значним досягненням для усієї біоенергетичної галузі, та й зрештою, це дає змогу вітчизняним підприємствам твердого біопалива посилити виробничі потужності, збільшити власну додану вартість продукції, стати інвестиційно привабливими та отримати можливість співпрацювати з провідними країнами у сфері відновлюваної енергетики, що є прерогативою успішності української продукції у конкурентному ринковому середовищі.

До того ж у період 2013-2014 рр. на українському внутрішньому ринку попит на тверде біопаливо зріс в 2 рази – до 570 тис. тонн або з 20% до 40% від загального обсягу виробленої українськими підприємствами продукції. В Україні було вироблено 1,43 млн. тонн (пелети та брикети з деревної

сировини, лушпиння соняшника та соломи). Такий значний попит зростання внутрішнього споживання біопалива в Україні спричинений розвитком сегменту теплової та електричної генерації на основі біомаси, а також різким скороченням споживання біопалива польськими електростанціями, які були головними покупцями українських паливних гранул з деревної і аграрної сировини (лушпиння соняшника) останні 7 років [174; 177; 256]. Як наслідок, такі виклики зумовлюють застосовувати стратегічний підхід при управлінні виробництвом біопалива, систематично удосконалювати систему управління підприємством.

Загалом для підприємства з виробництва твердого біопалива важливим етапом у прийнятті рішення про трансформацію стратегії має прогнозування ресурсного забезпечення (біомаси), потенціалу збуту товару (твердого біопалива), логістики, розвитку цифрових технологій, виробничих потужностей та можливостей їхнього використання, специфіки організаційної структури управління підприємством [209, с.18].

Основними завданнями результативного управління бізнес-процесами в організаційній сфері на підприємствах альтернативної енергетики є проектування структури бізнес-процесів (виділення центрів відповідальності та формування моделі їх взаємодії), консолідування підрозділів з метою контролю часу за здійсненням інтеграцій у системі управління бізнес-процесами, підбір та адаптація програмних та технічних засобів для здійснення результативного управління бізнес-процесами [113, с.8]. З огляду на це при проведенні трансформації моделі стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива слід враховувати оптимізаційні виклики у системі управління персоналом. Зокрема, на всіх рівнях управління принципам децентралізації, варіативності, свободи, самонавчання має належити пріоритетне значення. Це передбачає

формування у працівників готовності приймати рішення і нести відповідальність за їх наслідки, делегувати свої повноваження [7, с.79].

Враховуючи широкоспекторність цілей підприємства, вважаємо, що якість трансформації існуючої моделі управління підприємством з виробництва твердого біопалива залежить від ранжування пріоритетів. У розрізі нашого дослідження під пріоритетами пропонуємо розуміти стратегії управління, які діють на підприємстві. Важливе значення має визначення рівня їхньої узгодженості із корпоративною стратегією управління.

Загалом оптимальна стратегія діяльності підприємства з виробництва твердого біопалива полягає в тому, щоб стабільно підтримувати рівень сировини на складі протягом першої половини року, потім в третій чверті накопичити запас та використати його в четвертій чверті, коли попит на пелети найбільший. Таким чином, діяльність підприємства має бути спрямована на те, щоб наростити запас твердого біопалива перед опалювальним сезоном та продати пелети упродовж зими [196]. Базовими компонентами, що забезпечують ефективну стратегію розвитку підприємства альтернативної енергетики є ресурсно-сировинна, фінансово-економічна, інвестиційно-інноваційна, маркетингова, управлінська та кадрова [120, с.141].

З огляду на це вважаємо, що на підприємстві слід розробити групу критеріїв, за якими будуть ранжуватись пріоритети (стратегії, які діють на підприємстві). Для підприємства з виробництва твердого біопалива в основу відбору таких критеріїв варто покласти бізнес-процеси підприємства з постачання сировини (біомаси), виробництва, збереження і збуту продукції (твердого біопалива). При цьому слід враховувати тенденції розвитку ринку біопалива (співвідношення попиту і пропозиції на біопаливо) на регіональному, національному і міжнародному рівнях.

Сьогодні виробництво твердого біопалива (пелет) може здійснюватись стаціонарним і мобільним способами. Відповідно до цього, на нашу думку, стратегія управління підприємством має передбачати зростання інвестицій у розвиток виробничих потужностей шляхом налагодження співпраці з підприємствами-постачальниками сировини (біомаси) у регіоні (створення регіональних кластерів підприємств з виробництва альтернативних джерел енергії), проведення сертифікації технологій виробництва, готової продукції.

Водночас І. Степанова [183, с.139] звертає увагу на тісний кореляційний зв'язок між кількістю виробників і кількістю виробленої ними продукції. Це свідчить, що замість утвердження тенденції щодо укрупнення виробництва відбувається постійне оновлення виробників (здебільшого через колообіг невеликих виробників, одні з яких закриваються, інші – відкриваються). Серед причин такого явища науковець відзначає неналагоджені поставки сировини (агросировини), неправильне розташування виробництва щодо сировинної бази (сільськогосподарських підприємств), відсутність виходу на ринки Європи. Крім того, на думку Н. Пришляк, визначальним під час запровадження ефективного виробництва та споживання біопалива є одержання повного комплексу ефектів: економічних, соціальних, екологічних та енергетичних [158, с.6]. Як наслідок, вважаємо, що сьогодні актуальним питанням у контексті формування суспільства сталого розвитку є розроблення та внесення змін до відповідних нормативно-правових актів, спрямованих на розвиток ринку біопалива в Україні.

Концепція сталого розвитку передбачає гармонізацію розвитку усіх сфер суспільного життя з метою збереження навколишнього середовища, формування стійких екосистем. Важливе значення при трансформації моделі стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива має врахування розробки алгоритму співпраці усіх суб'єктів ринку біоенергетики (виробників біомаси, виробників біопалива, споживачів біопалива). Зокрема,

зарубіжні науковці [239; 241; 244; 250; 252] звертають увагу на розвиток ланцюга з виробництва біопалива, ризики з виробництва біопалива у зв'язку із зміною клімату (непропорційність забезпечення регіонів біосировиною).

С. Володін і В. Георгієв пропонують створення інноваційних проектних кластерів з виробництва біопалива на технологічній платформі біоенергетики. Технологічну платформу науковці розглядають як комунікаційний інструмент, що спрямований на активізацію зусиль із створення перспективних комерційних технологій, нових продуктів (послуг), на залучення додаткових ресурсів для проведення досліджень і розробок на основі участі усіх зацікавлених сторін (бізнесу, науки, держави, громадянського суспільства), вдосконалення нормативно-правової бази в області науково-технологічного, інноваційного розвитку [34].

Залежно від виду джерела економічного ефекту заходи з енергозбереження поділяють на такі групи: прямої, непрямой, балансової або структурної економії енергетичних ресурсів. Серед них необхідно виокремити організаційно-технічні заходи, що забезпечують пряму економію енергоресурсів. До них належать група організаційно-технічних заходів технологічного напрямку, що має забезпечувати економію енергетичних ресурсів під час їх використання, а також зменшення втрат [232, с.99].

Це свідчить про те, що підприємству з виробництва твердого біопалива в умовах формування ринку біопалива, а, отже, і конкурентного середовища, при трансформації моделі стратегії управління підприємством слід звертати увагу на зміцнення стратегічного потенціалу, тобто на розвиток своїх динамічних здібностей (здатностей підприємства оперативно реагувати на чинники впливу) і ключових компетенцій (компетенцій, які вирізняють підприємство на ринку). Н. Ревуцька у [164, с.92] розглядає формування у компанії динамічних здатностей своєрідним «мостом» між її внутрішнім ресурсним потенціалом та зовнішніми ринковими можливостями.

Погоджуємось із думкою науковця про те, що саме динамічні здатності дозволяють підприємству реалізувати проактивну позицію управління відповідно до викликів на ринку.

У розрізі визначення динамічних здібностей і ключових компетенцій підприємства з виробництва твердого біопалива в залежності від форми утворення можемо поділити на дві групи, а саме:

- підприємства, які використовують сировину від зовнішніх постачальників, наприклад від сільськогосподарських, деревопереробних підприємств;

- підприємства (наприклад, сільськогосподарські підприємства), які відходи (агросировину) від основного виробничого процесу (біомасу) піддають вторинній переробці для виготовлення біопалива як внутрішнього альтернативного джерела енергії або для продажу на ринку біоенергетики.

Відповідно науковці [177] звертають увагу на перспективи розвитку сектору біоенергетики регіону шляхом формування стратегії управління біоресурсним потенціалом підприємств агропромислового комплексу, створення технологічної біоенергетичної платформи як інструменту реалізації розробленої в межах загальної стратегії розвитку галузі. На основі поєднання сильних та слабких сторін сільськогосподарських підприємств, а також можливостей і загроз зовнішнього середовища Д. Токарчук [190] пропонує такі стратегії розвитку біовиробництва на сільськогосподарських підприємствах (стратегії, що знаходяться на перетині можливостей зовнішнього середовища – сильних сторін підприємства):

- вибір оптимальної організаційної форми біовиробництва для використання усіх можливостей державної підтримки;

- використання можливостей фінансової та науково-технічної підтримки міжнародних фінансових організацій для повнішого використання потенціалу та організації біовиробництва.

Щодо організації виробництва біопалива сільськогосподарськими підприємствами, то це може бути: диверсифікація діяльності і налагодження виробництва біопалива в межах підприємства; вирощування сировини для виробництва біопалива з подальшою реалізацією переробним підприємствам; участь у біопаливному кластері [190].

Треба відзначити, що динамічне зростання населення та інтенсивний розвиток сільського господарства, які спостерігалися з минулих десятиліть, збільшили навантаження на природне середовище. Внаслідок змін, що відбуваються, суспільство має посилювати екологічну відповідальність. Тому турбота про природне середовище стала важливим чинником подальшого соціально-економічного розвитку, в тому числі в рамках цілей, що ставить перед собою Україна в контексті сталого розвитку. Два явища, що значно полегшують цю турботу, – це технологічні досягнення та поширення інновацій, оскільки це використання сучасних рішень, що забезпечують соціально-економічний розвиток, який слугує задоволенню потреб місцевих громад, не викликаючи деградації навколишнього середовища.

Наприкінці ХХ століття тема сталого розвитку виникла у світовому науковому дискурсі і була швидко перенесена у політичну площину. Це спричинило не лише поглиблені дослідження та публікації в цій галузі, зосереджуючи, в першу чергу, основну увагу на екологічних аспектах, а також на особливостях розвитку країн з перехідною економікою. Також ця тема стала фундаментальною для внутрішньої політики Європейського Союзу, і об'єктивно впливає на національні стратегії країн-членів, галузеві рекомендації та економічні операції підприємств і компаній.

Сталий розвиток, як концепція розвитку економіки та суспільства, дещо коригує прийняття управлінських рішень на підприємствах усіх галузей, які працюють з ресурсами, що не може не відобразитись на трактуванні стратегії управління підприємством, а також на побудові алгоритму її

реалізації. У зв'язку з цим виникає потреба у трансформації моделі стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива, результатом якої має стати зростання рівня енергоефективності та екологічної безпеки шляхом впровадження інновацій (виробництво біопалива) (див. рис. 1.3).

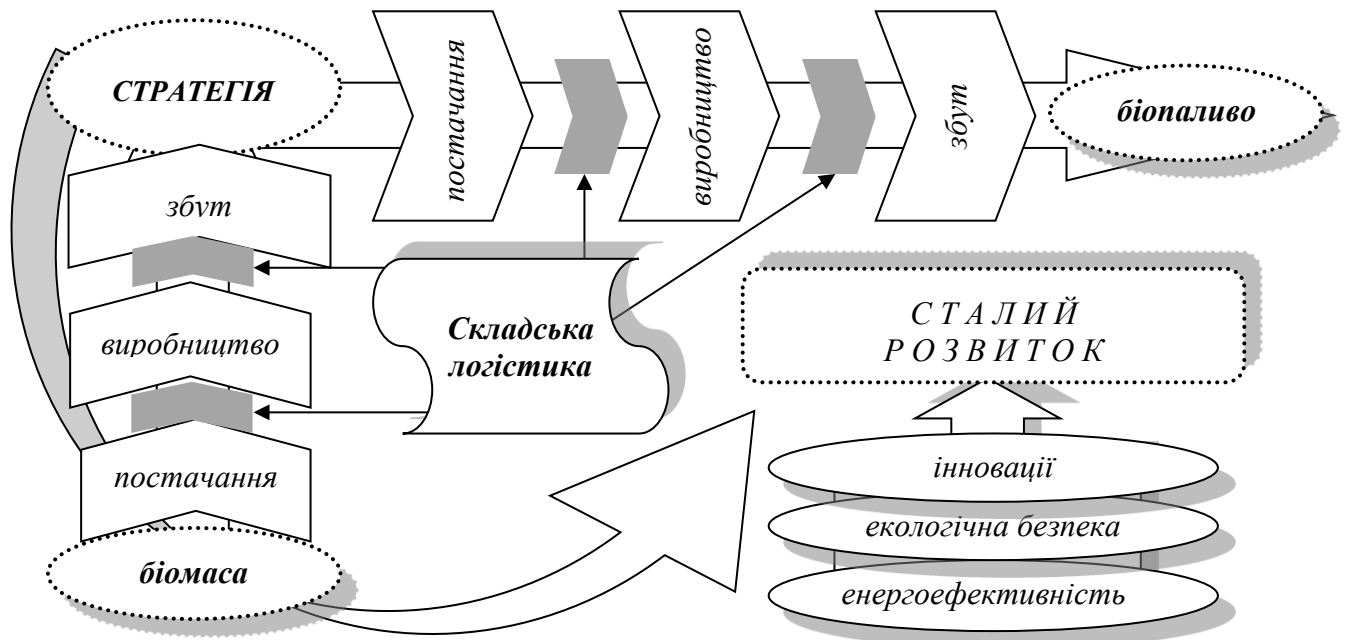


Рис. 1.3. Матриця трансформації стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива

Джерело: авторська розробка.

Адже, як відзначає В. Брич [13, с.250], інновації як синонім «нововведення» – це не просто нові ідеї, предмети, способи діяльності та поведінки (зокрема трудової), перш за все, це прогресивна зміна з орієнтацією на кінцевий прикладний результат її застосування, що приведе врешті до зміни середовища, в якому відбувається (реалізується) інновація.

При проведенні такої трансформації важливо дотримуватись цілісного підходу до організаційно-економічних компонентів підприємства (організаційна структура управління, ресурсне забезпечення, науково-технічний розвиток, корпоративна культура та ін.). Галушка З. І. до найбільш типових характерних особливостей стратегічного управління відносить відсутність надмірної деталізації розпорядництва; симбіоз інтуїції і

мистецтва вищого керівництва; гнучкість планів; відсутність універсальності рішень; потреба у відповідних організаційних підрозділах [58, с. 23-24].

Як наслідок, вважаємо, що на підприємстві варто відібрати відповідну форму (стиль) стратегічного управління. В інституційно-економічному розрізі ускладнюють процес проведення такого вибору на підприємстві з виробництва твердого біопалива відсутність стандартів на тверде біопаливо, логістичної інфраструктури для функціонування повноцінного ринку твердого біопалива (проблеми із забезпеченням агросировиною), гарантованого забезпечення виробників твердого біопалива необхідною (плановою) кількістю сировини, кваліфікованих кадрів та навчальних програм з підготовки спеціалістів в галузі твердого біопалива, а також низька інвестиційна привабливість і технологічна спроможність існуючих підприємств-виробників твердого біопалива [79, с.5; 183; 100; 182]. Відповідно до предмету цієї дисертаційної роботи доцільними моделями стратегічного управління можуть бути управління змінами, управління інноваційним розвитком, управління ризиками, антикризове управління.

Враховуючи думку авторів [76, с.429], одним з найскладніших моментів врахування ризику на етапі стратегічного планування є оцінювання ризику. На стратегічне рішення впливатимуть, крім усвідомлення ризику й очікування певного рівня прибутковості, такі фактори, як податки, ліквідність та перспективи залучення інвестицій. В економічній діяльності ризик прийнято ототожнювати з можливістю втрати підприємством частини своїх ресурсів, зі зниженням запланованих доходів чи появою додаткових витрат у результаті здійснення певної діяльності. Водночас ризик є не стільки загрозою втрат, скільки можливістю отримати бажаний або ж додатковий позитивний результат у довгій перспективі. Адже, стратегія розвитку підприємства передбачає формування основоположних цілей і завдань на довгостроковій основі, а також чітке визначення курсу дій і грамотний розподіл ресурсів, які будуть необхідні для досягнення поставленої мети.

Перебування у тривалому циклі формування й реалізації стратегії дозволяє підприємствам застосовувати усі прийнятні форми для забезпечення ефективної діяльності, в тому числі й аутсорсинг, як спосіб отримання додаткової вартості та конкурентної переваги [128, с.142]. Зміст аутсорсингу зводиться до можливості зосередити всі ресурси на тому виді діяльності, який є основним для підприємства (так зване стратегічне ядро бізнесу) і передати інші функції надійному і професійному партнеру, який виконає їх краще. При цьому автор [128] відзначає, що не для всіх підприємств підходить така форма реалізації окремих функціональних стратегій. Зокрема, необхідно забезпечити наявність та оцінку таких даних, що дозволять провести аналіз цілей організації і конкурентного середовища; вибрати стратегічні пріоритети розвитку підприємства; виявити основні проблеми його розвитку (технологічні, організаційні, фінансові тощо); виявити роботи, які можна передати на аутсорсинг і визначити їх прогнозований обсяг.

Крім того, механізм стратегічного інноваційного розвитку підприємства повинен поєднувати в собі наступні процеси: визначення вектору інноваційних перетворень, формування моделі стратегічного інноваційного розвитку, розробка систем управління проектами інноваційного розвитку, розробка інструментів контролю і аналізу результатів впровадження інноваційної стратегії та спрямований на організацію стратегічного управління інноваціями засобами сформованої інноваційної стратегії [167, с.65].

Резюмуючи вище зазначене, слід наголосити на тому, що формування ринку біопалива у контексті становлення суспільства сталого розвитку свідчить про трансформаційні процеси у стратегічних напрямках розвитку підприємства з виробництва твердого біопалива на засадах формування регіональних біоенергетичних кластерів.

Інноваційна стратегія має визначати зміст усіх інших стратегій підприємства. Вона має орієнтуватися на передбачення глобальних змін в економічній ситуації на підприємстві та навколо нього, а також стосуватися прийняття рішень, спрямованих на зміцнення ринкових позицій і стабільний розвиток підприємства за рахунок інновацій. Відповідно стратегія інновацій у загальному вигляді – це логічна система орієнтації підприємства на пропонування інновацій (а на більш глибокому рівні – на інвестиції в інновації) за різними факторами (як типовими, так і нехарактерними), які є предметами конкуренції в певній сфері бізнесу [121, с. 46-47].

Відповідно на рис. 1.4 побудовано модель трансформації стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива.

В основі трансформації закладено цілісний підхід до процесів на підприємстві, що сприятиме інтеграції цілей стратегій, які діють на підприємстві, у корпоративну стратегію підприємства з інноваційного розвитку – стратегію управління сталим розвитком.

Механізм трансформації стратегії управління підприємством з виробництва біопалива включає такі компоненти: принципи, методи, форми управління, фактори впливу, організаційні зміни в системі управління, формування корпоративної культури. У розрізі даних на рис. 1.5 компонентами формування корпоративної стратегії підприємства – стратегії управління сталим розвитком на підприємстві з виробництва твердого біопалива є: діагностика зовнішніх і внутрішніх чинників впливу; розвиток ключових компетенцій шляхом удосконалення технологічного процесу виробництва біопалива; застосування принципу гнучкості на основі розвитку динамічних здібностей (диверсифікація джерел отримання біомаси); розвиток персоналу на засадах популяризації екологоорієнтованих цінностей (захист природного середовища); горизонтальна і вертикальна інтеграція функціональних напрямів діяльності підприємства; проектна модель управління підприємством на засадах управління змінами, управління

ризиками, антикризового управління (короткострокова пролонгація стратегічних цілей).

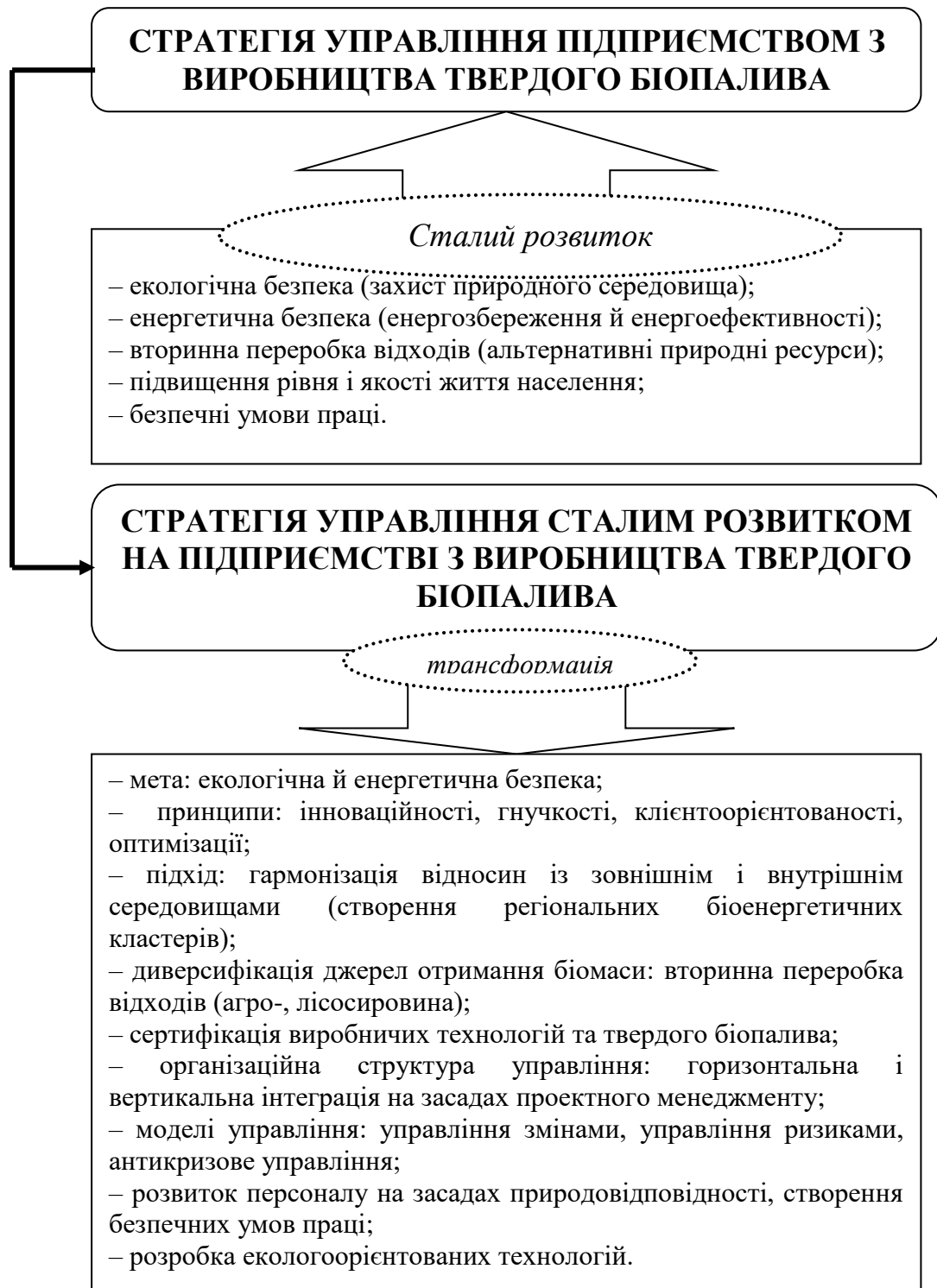


Рис. 1.4. Модель трансформації стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива в умовах сталого розвитку

Джерело: авторська розробка.

З огляду на це, вважаємо, що відмінність запропонованого застосування цілісного підходу до стратегії управління підприємством при проведенні такої трансформації стратегії управління підприємствами з виробництва біопалива полягає насамперед у врахуванні ціннісних орієнтацій сталого розвитку територій, зокрема пов'язаних із зміною клімату: екологічна безпека (захист природного середовища); енергетична безпека (енергозбереження й енергоефективності); вторинна переробка відходів (альтернативні природні ресурси); підвищення рівня і якості життя населення; безпечні умови праці. До того ж впровадження стратегії управління сталим розвитком на підприємстві з виробництва біопалива сприятиме системному розумінню актуальності впровадження інновацій у систему управління з виробництва біопалива, формуванню інвестиційного середовища підприємства на засадах енергоефективності та екологічної безпеки і, як наслідок, утвердженню конкурентоспроможності підприємства з виробництва біопалива у бізнес-середовищі шляхом використання екологоорієнтованих технологій, врахування диверсифікації джерел отримання біомаси і збуту готової продукції (пелет), а також проведення їхньої сертифікації.

Крім того, підсумовуючи вищесказане, варто відзначити, що сталий розвиток на засадах «зеленої економіки» передбачає, насамперед, екологізацію сфер життя і господарювання, а також використання відновлюваних ресурсів, зокрема біопалива, споживання екологічно чистої продукції. Забезпечення сталості, за переконанням науковців, можливе лише при комплексному баченні цього процесу, що означає зокрема «озеленення» підсистем соціально-господарського життя.

«Зелена економіка» є особливою, інноваційною системою економічних відносин, розвиток якої підпорядкований ідеї сталого розвитку за рахунок забезпечення відновлюваності ресурсного потенціалу усіх сфер соціально-

господарського життя, зокрема це стосується енергоресурсної складової. Головним принципом функціонування «зеленої економіки» є забезпечення розвитку в межах того обсягу ресурсів, який доступний людству на певному етапі життєдіяльності, це ж саме стосується біопаливної галузі.

Функціонально-базисними передумовами становлення «зеленої економіки» і активізації розвитку виробництва біопалива як її функціональної підсистеми є формування інституційних умов для здійснення інвестицій у природний капітал, енергозбереження та відновлювальні джерела енергії, зокрема біопаливо, екологічне землеробство тощо. Економіка такого типу становить основу концепції сталого розвитку, який у свою чергу передбачає збалансування економічних, соціальних і політичних інтересів суспільства з екологічними, енергетичними й природними факторами науково-технічного прогресу. Таким чином галузі «зеленої економіки», зокрема виробництво біопалива, створюють і збільшують природний капітал землі, формують передумови стійкості господарювання, відновлення ресурсного потенціалу. Це пов'язано з тим, що основу «зеленої економіки» складають чисті або зелені технології, які базуються на інноваційних підходах до організації системи виробництва й споживання створюваних у суспільстві благ, аналогічно благом у прямому і переносному розумінні благом для суспільства є біопаливо.

Такі закономірності формування стратегії управління підприємством з виробництва біопалива та актуальність трансформаційних процесів щодо стратегічних напрямів розвитку підприємства в умовах формування ринку біопалива, утвердження засад сталого розвитку свідчать про необхідність проведення діагностики інституційно-економічного і організаційно-економічного механізму функціонування підприємства з виробництва твердого біопалива.

Висновки до розділу 1

Умови ефективного стратегічного управління передбачають дослідження особливостей його теоретичного змісту, особливостей організації та окремих аспектів їх застосування на підприємствах обраної галузі.

Аналіз категорій «стратегія» та «управління» дозволив систематизувати наукові здобутки вітчизняних авторів та зарубіжних дослідників, а також запропонувати власне бачення понять «стратегія», «стратегічне управління», «стратегічне мислення».

Прийняття ефективних стратегічних рішень передбачає дослідження ряду організаційних основ і передумов фінансово-економічного та нецінового характеру: дослідження фінансового стану підприємства та основних проблемних напрямків його розвитку; опрацювання можливостей використання діючих стратегій та дослідження можливостей їх адаптації та оптимізації; урахування специфіки галузі роботи підприємства; дослідження особливостей зовнішнього середовища та максимально можливого передбачення його змін в умовах невизначеності; оцінка стратегічного потенціалу підприємства; обґрунтування заходів стратегічного управління економічною безпекою підприємства; формування стратегічного напрямку розвитку підприємства.

Окремо звернуто увагу та окреслено базові напрямки прийняття стратегічних рішень в напрямку забезпечення економічної безпеки підприємства.

Сферою виробництва біопалива окреслювалися межі функціонування об'єкту дослідження, тому детальну увагу приділено виявленню специфічних характеристик цього виду продукту, його класифікаціям та нормативно-правовому тлумаченню в Україні та за кордоном. Виявлено основні тенденції

розвитку підприємств у сфері виробництва біопалива, основні проблеми та перспективи їх діяльності.

При проведенні трансформації стратегій розвитку підприємств важливо дотримуватись цілісного підходу до організаційно-економічних компонентів підприємства (організаційна структура управління, ресурсне забезпечення, науково-технічний розвиток, корпоративна культура та ін.). Як наслідок, вважаємо, що на підприємстві варто відібрати відповідну форму (стиль) стратегічного управління. В інституційно-економічному розрізі ускладнюють процес проведення такого вибору на підприємстві з виробництва твердого біопалива відсутність стандартів на тверде біопаливо, логістичної інфраструктури для функціонування повноцінного ринку твердого біопалива (проблеми із забезпеченням агросировиною), гарантованого забезпечення виробників твердого біопалива необхідною (плановою) кількістю сировини, кваліфікованих кадрів та навчальних програм з підготовки спеціалістів в галузі твердого біопалива.

Функціонально-базисними передумовами становлення «зеленої» економіки і активізації розвитку виробництва біопалива як її функціональної підсистеми є формування інституційних умов для здійснення інвестицій у природний капітал, енергозбереження та відновлювальні джерела енергії, зокрема біопаливо, екологічне землеробство тощо. Економіка такого типу становить основу концепції сталого розвитку, який у свою чергу передбачає збалансування економічних, соціальних і політичних інтересів суспільства з екологічними, енергетичними й природними факторами науково-технічного прогресу.

Наукові розробки автора знайшли відображення у працях [37; 40; 41; 43; 231].

РОЗДІЛ 2

ДІАГНОСТИКА РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ З ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ З ПОЗИЦІЇ СТРАТЕГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

2.1. Стан, динаміка і перспективи виробництва твердого біопалива підприємствами України

Тверде біопаливо, або як його ще називають – біоенергетична продукція – виготовляється з органічних речовин (деревина, сільськогосподарські відходи та ін.) або неорганічних речовин, таких як муніципальні тверді відходи. Кінцевою метою використання є виробництво електроенергії або тепла. Найбільш поширеним біологічним видом палива з органічних речовин є деревні гранули або пелети. Гранули, як правило, створюються з лісозаготівель, відходів та інших залишків низької економічної цінності в лісовій промисловості. Стиснення деревини створює вищий ККД, ніж звичайні джерела біомаси.

Європейська практика передбачає поділ наявного потенціалу біомаси на три основних сегменти:

- лісове господарство: основна деревина, залишки та побічні продукти при обробці та/чи переробці;
- сільське господарство: енергетичні рослини, залишки, відходи переробки аграрної продукції;
- промисловість та побутові господарства: муніципальні органічні відходи.

Біоенергетичний ринок – це система державних, приватних і суспільних інститутів (організацій та заснувань) і технічних засобів, що

обслуговують інтереси суб'єктів виробництва біопалива, забезпечують їхню ефективну взаємодію (брокерські фірми, біржі, інвестиційні компанії, банки, лізингові компанії, центри зайнятості тощо) [181, с.14]. Інфраструктура виробництва біопалива має свої особливості. Їй притаманні багатоканальність виробництва сировини, одержання видів біопалива, реалізація продукції, широкий спектр виробництва сировини, одержання видів біопалива, реалізація продукції, широкий спектр елементів інфраструктури, котрі дуже змінюються з часом, створення спеціалізованих інституцій, що забезпечують систему логістики для збору сировини та її транспортування, інтегрування інституцій транспортного біопалива з уже існуючими інститутами інфраструктури викопного палива, мережі комунальних заправних станцій тощо.

Більше того, створення товарів, що відбувається в процесі виробництва біопалива, вимагає їхнього доведення до споживачів. Останнє потребує організації сфери обертання товарів, тобто саме сукупність інститутів інфраструктури, які забезпечують обертання різноманітних товарів, взаємовигідних економічних відносин виробників товарів та їхніх безпосередніх споживачів.

На думку фахівців, установки з виробництва газоподібного біопалива економічно доцільні лише в блоці з основним виробництвом деяких підприємств, які є джерелами органічних забруднень (наприклад, спиртові заводи, дріжджові заводи або молочарні). Можливим є і те, що вони будуть доцільними на малих фермерських господарствах за умови використання найпростіших установок без будь-якого очищення біогазу, що потребує складнішого обладнання [174, с.66]. За деякими розрахунками, зробленими науковцями НАН України у 2004 р., було оцінено безперервне виробництво біогазу з точки зору економічної доцільності. Було встановлено, що підприємство буде беззбитковим за умови, якщо воно перероблятиме гній із

тваринницької ферми, яка налічує не менше ніж 2000 голів великої рогатої худоби. При цьому, ставка дисконту повинна бути не більшою за 6%, тобто інвестор поверне свій вкладений капітал не раніше, ніж за 18 років [162, с.70]. Очевидно, що такі умови є непривабливими для інвесторів.

Дерево з лісів та деревообробної промисловості є найбільшим ресурсом твердої біомаси. Цей сектор охоплює широкий спектр різної біомаси з різноманітними характеристиками – деревними обрізками, корою, деревною стружкою, тирсою та, віднедавна – гранулами або пелетами. Пелети, завдяки високій енергетичній щільності та стандартизованим характеристикам, пропонують великі можливості для розвитку ринку біоенергетики у всьому світі.

Приміром, виробництво деревних пелет у Європейському Союзі зросло на 4,7% у період між 2015 і 2016 роками, а в 2017 році становило 14,1 млн. тон [237]. Виробництвом було охоплено усі держави-члени, проте країнами з найбільшими обсягами виявились Німеччина (2 мільйони метричних тонн), а також Швеція, Латвія, Естонія та Австрія. ЄС спожив більше гранул, ніж виробляв, досягаючи 20,3 млн. т у 2015 році. Більшість з них припадала на виробництво теплової енергії, тобто на рівні 12,9 млн. т, що на 4,2% більше в період між 2014 і 2015 роками, навіть незважаючи на помірно теплу зиму та низькі ціни на нафту. Ринок гранул, що використовуються для споживання тепла, можна умовно поділити на три сегменти – житлове опалення (42,2%), комерційне опалення (15,7%) та тепла енергія, вироблена від комбінованої теплоенергетики (ТЕЦ) (6%). Італія, Німеччина та Франція були найбільшими країнами-споживачами гранул у 2016 році саме для житлового ринку тепла. Данія та Швеція також склали список п'яти перших країн, які споживають гранули з метою опалення, але більшість гранул в Данії використовуються на когенераційних установках, а в Швеції – на комерційних системах опалення.

Незважаючи на те, що Україна навіть не наближається за показниками виробництва чи споживання до вищезгаданих країн, але саме вони є покупцями вітчизняних пелет. Незначний внутрішній попит, що сформувався загалом на території усіх східноєвропейських країн, та невелике, але зростаюче виробництво деревних пелет значною мірою характеризують тенденції торговельних потоків в Європі. Зростання виробництва східноєвропейських гранул походить від кількох великих виробників, невеликої кількості середніх та малих виробників, а решта припадає на різні рівні децентралізованого мікровиробництва в кожній країні. Загалом, критерії класифікації наступні:

- великий виробник (понад 70000 тон на рік),
- середній виробник (від 30000 до 70000 тон на рік),
- маленький виробник (менше 30000 тон на рік) [247].

Технологічний процес виробництва біопалива можна умовно поділити на 3 ланки: попередньої обробки сировини, технологічного перетворення сировини на різні види біопалива, отримання кінцевого продукту (власне, біопалива). В залежності від виду біопалива, який планується виробляти, тривалість та складність кожного з етапів може варіюватися. Головним при цьому є те, що при виробленні підходів до управління виробничим підприємством (з виробництва біопалива) необхідно враховувати технологічні та організаційні фактори виробництва. Здійснюючи управління усім підприємством, необхідно здійснювати управління кожною його ланкою, в яких формується так званий центр відповідальності. Центром відповідальності називається підрозділ підприємства, за яким закріплено керівника, відповідального за результати його діяльності. Управління за центрами відповідальності, таким чином, дасть змогу оцінити ефективність роботи підрозділів, контролювати результати діяльності, а відтак, забезпечує керівників вищої ланки інформацією для управління підприємством загалом.

При виробництві біопалива об'єктами управління є окремі технологічні переділи (цехи) з виробництва біопалива, а об'єктами калькулювання – продукція, яку одержують у кожному переділі (наприклад, рослинна олія, метиловий ефір, біопаливо).

Формування динамічної системи виробництва біопалива з ринковою орієнтацією, в основу якої покладено принципи та закони товарного виробництва, вимагає налагодження ефективної маркетингової діяльності біопаливного комплексу. Необхідно задіяти такі основні складові маркетингу як:

- виробництво продукції на основі знання потреб споживачів, ринкової ситуації та реальних можливостей відповідного виробництва;
- найбільш повне задоволення потреб покупця з використанням методів цінової та нецінової конкуренції.

Ефективна реалізація продукції і послуг на конкретних сегментах ринку біопалива на основі усебічного врахування попиту і пропозиції та виробничо-збутових можливостей господарських суб'єктів виробництва біопалива, забезпечення довготривалої дієздатності виробничо-комерційних підприємств, фірм та організацій на основі оперативного використання науково-технічних доробок, а також ноу-хау в галузі виробництва біопалива є обов'язковим для всіх концепцій маркетингу.

Вибір структури маркетингової діяльності залежить від характеру виробництва біопродукції суб'єктами підприємницької діяльності та реалізації продукції на внутрішньому і зовнішньому ринках. Разом з тим, все узагальнюючою важливою функцією маркетингових служб є сегментування ринку, тобто диференціація покупців залежно від їх потреб та особливостей поведінки, відстеження руху цін і обсягів реалізації продукції як біосировини, так і альтернативних видів палива, розмаїття форм регулювання товарно-грошових відносин.

Важливим у досліджуваній сфері залишається стимулювання науково-технічної та інноваційної діяльності з метою досягнення конкурентних переваг у виробництві різних видів біопалива, за якими вражаючі показники демонструють розвинуті країни світу. Так, наявність діючої інноваційно-інвестиційної складової у інституційній структурі галузі дозволила б:

- створити систему пільгового рефінансування комерційних банків у разі надання ними пільгових кредитів для реалізації інвестиційних проектів з розроблення і впровадження високотехнологічного устаткування та іншої інноваційної продукції в галузі виробництва біопалива;

- розширити практику пільгового кредитування під заставу майна суб'єктів господарської діяльності;

- створити пайові інвестиційні фонди для реалізації великих інноваційно-інвестиційних проектів розвитку ринку біопалива;

- розширити форми кредитування інноваційних підприємств шляхом здійснення лізингових, факторингових та інших операцій;

- здешевити кредитні ресурси для впровадження інновацій;

- запровадити державне замовлення на інноваційну продукцію (в даному випадку, біопаливо, його складові або обладнання для його виробництва), спираючись на пріоритетність розвитку даної сфери та потребу у державній підтримці;

- врегулювати питання, що стосуються набуття та використання права власності на результати наукової й науково-технічної діяльності, яка провадиться повністю або частково за рахунок державних коштів.

Сьогодні, за оцінками компетентних джерел [15; 21; 60; 61, с.61; 79; 80; 131; 193], в Україні зроблено перші кроки щодо формування інфраструктури біопаливного виробництва. Ставлячи збалансований розвиток в основу ефективного функціонування галузі, необхідно з усією серйозністю підходити до формування як пропозиції, так і попиту на цей вид продукції,

що уможливить належне функціонування ринку біопалива. Формування власне ринкової інфраструктури у біопаливному виробництві повинно базуватись на комплексному підході щодо підвищення ефективності використання капіталу відповідних господарюючих суб'єктів у сфері біопалив. Це сприятиме розширенню діапазону розвитку ринку енергетичних польових культур як біосировини та виробництва й потенційного ринку збуту власних джерел альтернативних видів палива, результуючій енергетичній незалежності України та підвищенню рівня добробуту населення.

Слід підкреслити, що фінансова політика в країнах, які виробляють біопаливо, підлягає державному регулюванню, а саме:

- надання субсидій на будівництво заводів із виготовлення біопалива (США, штат Міссурі; субсидії склали 20 центів за галон на виробництво першої партії (12,5 млн. галонів) та 5 центів за галон на кожен наступну партію);

- звільнення виробників біопалива від плати податків на цю продукцію (США, штат Іллінойс, Північна Дакота);

- фінансування наукових центрів з прикладних досліджень в галузі біоенергетики (США, штат Іллінойс; виділено 7 млн. дол.);

- встановлення мита на біопаливо, що ввозиться з інших країн;

- гарантоване державою використання вітчизняного біопалива у складі сумішевих бензинів та дизельних палив на внутрішньому ринку [203, с.38].

Як стверджують автори [204, с.90], технологічні вдосконалення і дослідження (особливо щодо переробки сировини на паливо, можливості його змішування та транспортування) можуть значно підвищити конкурентоспроможність біопалива, а отже, зменшити вартість виробництва. Крім цього, розвиток виробництва і споживання біопалива також може

сприяти більш ефективному управлінню землями сільськогосподарського призначення.

Виробництво біопалива слід розглядати як інноваційну діяльність, тому менеджмент і організація виробництва таким підприємством характеризуються низкою особливостей:

- держава має продовжувати своє сприяння для розвитку біопалива, а особливо – нормативно-правової бази, і запровадити систему змішування традиційного дизельного палива з біологічним.

- для того щоб собівартість біологічного пального не перевищувала 85% вартості традиційного дизельного пального, відстань від заводу чи цеху-виробника до пункту призначення не може перевищувати 50 км.

- доцільно використовувати вже існуючі промислові потужності, що простоюють, бо це додатково знизить собівартість продукції.

- створення вищезазначеної структури неодмінно призведе до зміни організаційної структури підприємства. Навіть, з огляду на те, що процес створення самого палива є досить специфічним, то для цього треба ввести посади технологів, які будуть слідкувати за цим процесом.

Проаналізуємо динаміку розвитку біоенергетики, як галузі, за період 2010-2016 рр. та скористаємось методом екстраполяції даних на період до 2020 р., співставивши дані показники із цілями Національного плану дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року (рис. 2.1).

Український біоенергетичний ринок загалом характеризується нерозвиненістю, дуже слабким внутрішнім попитом та великим обсягом пропозицій. Сировина для виробництва пелет завжди мала статус виробничих відходів (деревна тріска, солома та соняшникове лушпиння). Виробники, які орієнтуються на купівлю відходів деревообробних підприємств і лісопилень на вільному ринку, все частіше не в змозі знайти сировини на економічно виправданій відстані від виробничих потужностей.

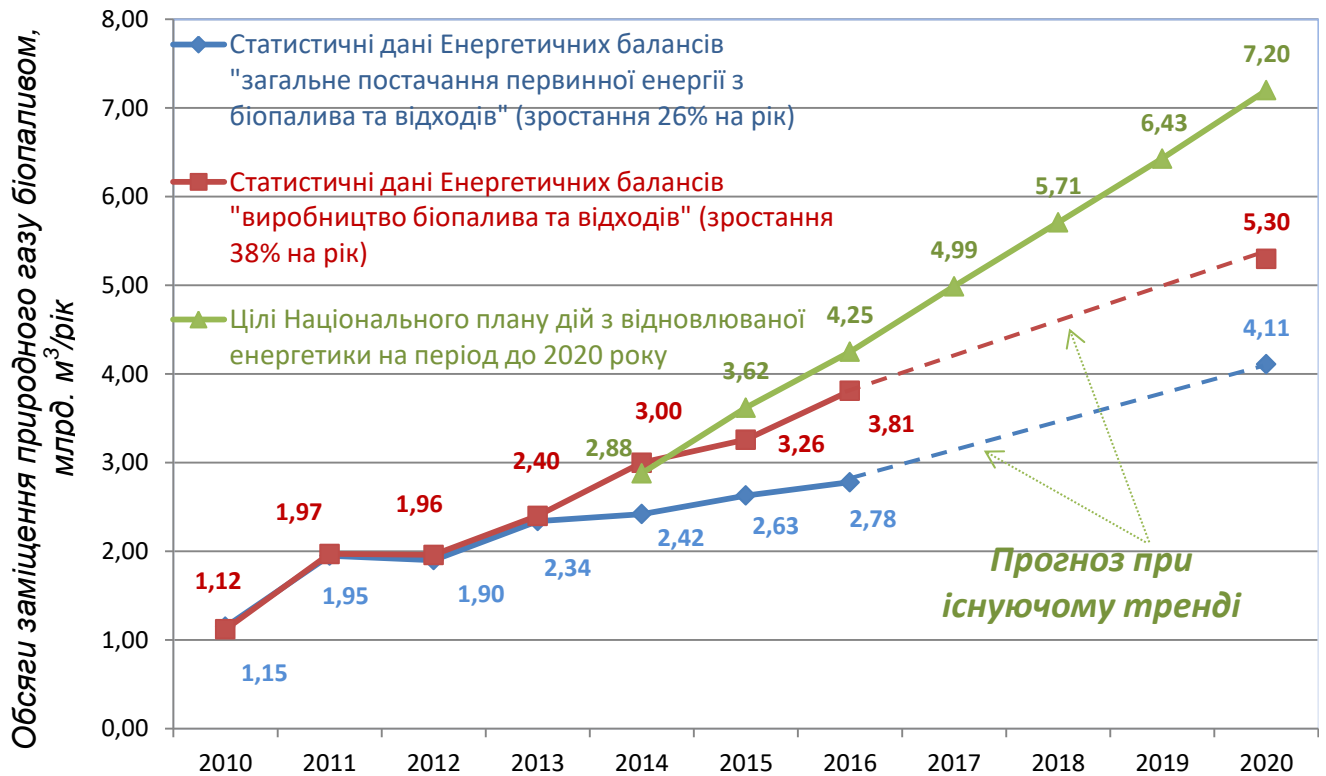


Рис. 2.1. Динаміка зростання біоенергетики в Україні [61, с.62]

Структура енергетичного потенціалу біомаси в розрізі її видів представлена на рис. 2.2.

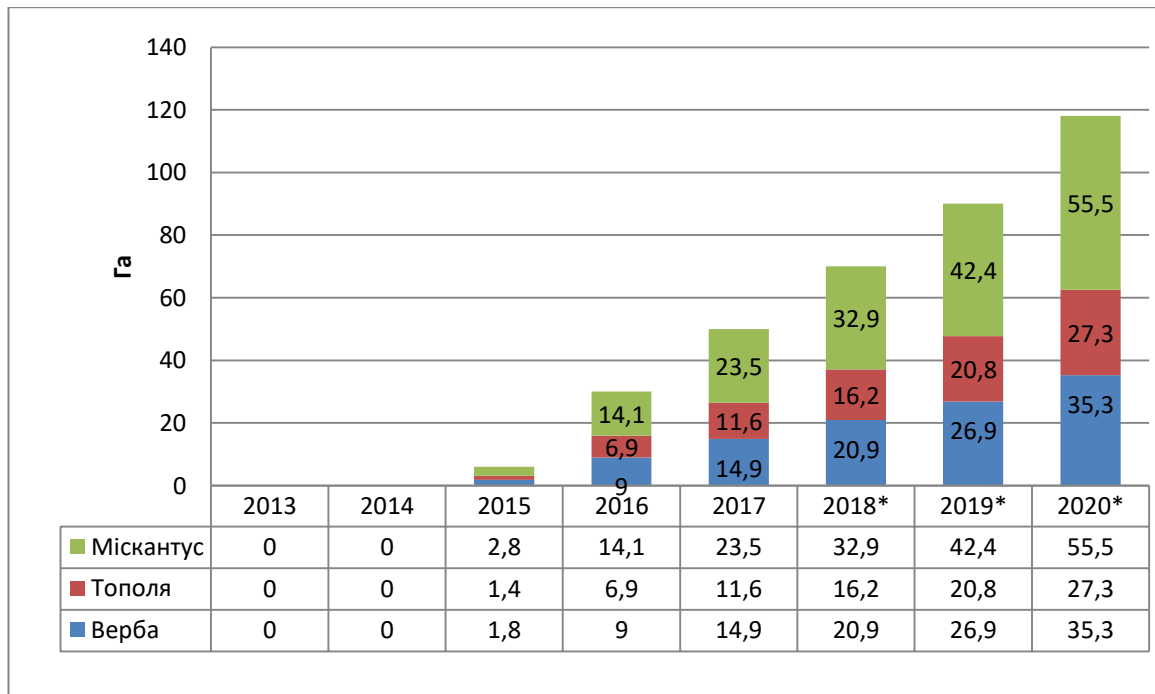


Рис. 2.2. Структура енергетичного потенціалу біомаси в Україні в 2017 р. [61, с.62]

Крім того, істотною проблемою для виробників є також постійне зростання собівартості виробництва, пов'язане із підвищенням цін на сировину та енергетичні ресурси, значним чином електричної енергії. Помітним внеском у подорожчання виробництва є також вимога сьогодення – шукати сировину далеко від основного підприємства, що збільшує витрати на логістику й іноді робить бізнес невеликих підприємств нерентабельним.

На основі комплексного дослідження біоенергетичного ринку для виробників твердого біопалива, зокрема, деревних пелет, можна зробити припущення, що сьогодні виграють конкуренцію саме ті підприємства, для яких біопаливний бізнес є додатковим і ґрунтується на власній сировинній базі. Повернемося до цих питань у роботі дещо пізніше.

З огляду на численні дослідження, одним з перспективних напрямів є вирощування енергетичних культур. Стан їх освоєння можна проілюструвати за допомогою рис. 2.3.



* Прогноз згідно даних НПДВЕ та припущень БАУ

Рис. 2.3. Прогнозна динаміка площ під енергетичними культурами в Україні на період до 2020 року [63]

Оцінюючи зовнішнє і внутрішнє середовище в роботі підприємств біопаливної галузі, доцільно детальніше розглянути особливості їх функціонування та тенденції розвитку, охарактеризувати їх вплив на роботу конкретних підприємств – виробників твердого біопалива, що дозволить комплексно оцінити ситуацію. Для цього найперше потрібно дослідити основні техніко-економічні характеристики досліджуваних підприємств та окреслити загальні стратегічні напрями їх розвитку (табл.2.1).

Основою калькуляції собівартості продукції для будь-якого підприємства є оцінка вартості сировини і матеріалів, тобто те, що складає основу виробничих витрат. Для придбання, збирання, пакування чи складування та транспортування сировини (біомаси), що акумулюється в місцях здійснення певних видів господарської діяльності, виробнику пелет необхідно затратити кошти. Початково має вартість і сама сировина, хоча часто позитивним оцінюванням біомаси нехтують, і навіть надають їй (оцінці) від'ємного значення, оскільки часто сировиною для виробника пелет є відходи або залишки виробництва, що підлягають утилізації, і тому, у разі вивезення їх з місць концентрації, виробникам інших галузей вдається уникнути цих затрат. Часто така сировина є безкоштовною на місці, тобто для підприємств, в яких основним видом діяльності є виробництво пелет, вартість сировини включає лише витрати на її збирання, складування та перевезення. Часто специфіка біомаси та її фізико-хімічні властивості (хімічний склад, вологість, невисока енергетична щільність тощо) роблять процеси збирання, зберігання, обробки та транспортування важкими й дорогими. Також враховуючи особливості місць концентрації біомаси для її збирання та первинної обробки може знадобитись спеціальна техніка, що також впливатиме на вартість сировини, особливо при роботі з великими обсягами. Тому необхідно досягти максимального скорочення коштів на етапі «Логістика-1», для зменшення вартості виробництва кінцевої продукції – твердого біопалива.

Таблиця 2.1

Основні техніко-економічні показники роботи підприємств з виробництва твердопаливних пелет

Показник	ТОВ «BIOENERGOEXPORT»					ТОВ «Діамант»					ТОВ «TOP Pellets»					ТОВ «Біопром-Транс»					ТОВ «Wood Energy»				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
Номенклатура продукції	ENpl us-A2	ENpl us-A2	ENpl us-A2	ENpl us-A2	ENpl us-A2	Пелети A2	Пелети A2	Пелети A2	Пелети A2	Пелети A2	Пелети A2	Пелети A2	Пелети A2	Пелети A2	Пелети A2	Пелети A2	Пелети A2	Пелети A2	Пелети A2	Пелети A2	Пелети A2	Пелети A2	Пелети A2	Пелети A2	Пелети A2
Обсяг виробництва, тон	1232	1287	1119	1033	1112	924	1020	1116	1584	1332	1217	1259	1256	940	975	1123	1078	1212	985	1003	842	971	897	875	912
Обсяг виробництва, тис. грн.	12874,40	14157,00	20142,00	27374,50	30246,40	9655,80	11220	20088	41976	36230	12717,65	133849,00	22608,00	24910,00	26520,00	11735,35	11858,00	21816,00	26102,50	27281,60	18798,90	10681,00	16146,00	23187,50	24806,40
Собівартість товарної продукції, грн./т	721,05	746,68	1125,00	1825,85	1977,44	733,59	752,95	1134,72	1817,37	1779,70	74995,98	881765,83	1396044,00	1688150,70	1787182,80	713,74	768,24	1165,50	1798,82	1778,06	743,52	753,80	1148,92	1826,46	1779,5
Ціна продажу, грн./т	982,3	1045	1746	2597	2747,2	926,3	994	1865	2478	2879,2	868,25	924,7	1645	2874,1	2760,8	919,6	1012	1710	2650	2720	888,25	990	1692	2597	2747,2
Валовий прибуток (збиток), грн.	321860	383937,84	694899	796597,95	855973,12	142905,85	241791	621924,48	1234933,90	1288715,35	331040,42	364644,17	729108	753029,3	891337,2	231186,35	262773,25	659934	838412,3	944761,80	121864,75	229353,10	487140,95	674222,95	882314,05
Кількість працівників, осіб	7	8	7	7	6	3	2	4	4	3	8	8	7	7	7	6	6	7	6	6	8	8	6	6	6
Річний фонд оплати праці, грн.	193116	198198	261846	383243	453696	142423,05	154275	256122	577170	534398,40	194580,04	214659,5	321033,6	398560	437580	164294,9	177870	303242,40	373265,75	409224	132071,48	150505,98	211367,28	324625	372096

Зважаючи на те, що значна частка кінцевих споживачів продукції знаходиться закордоном, важливим є врахування міжнародних норм та принципів сертифікації, напрямків промоції та підвищення якості обладнання. Частина з даних характеристик є прямою вимогою, інші – необхідною умовою. Провести такий аналіз дозволять дані таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Умови відповідності діяльності підприємств для роботи на міжнародних ринках

Рік	Підприємство	Наявність сертифікату міжнародних систем оцінки якості	Наявність сертифікату вітчизняних систем оцінки якості	Вартість основних виробничих засобів, грн.	Кількість фактів участі у виставках, форумах і т.д. (за рік)
1	2	3	4	5	6
2013	ТОВ «БІОЕНЕРГО-ЕКСПОРТ»	Ні	Протокол випробувань	386650	1
	ТОВ «Діамант»	Ні	Протокол випробувань	553850	8
	ТОВ «TOP Pellets»	Ні	Протокол випробувань	1201750	2
	ТОВ «Біопромтранс»	Ні	Протокол випробувань	477565	1
	ТОВ «Wood Energy»	Ні	Протокол випробувань	494807,5	8
2014	ТОВ «БІОЕНЕРГО-ЕКСПОРТ»	Ні	Протокол випробувань	421795	4
	ТОВ «Діамант»	Ні	Протокол випробувань	567905,25	4
	ТОВ «TOP Pellets»	Ні	Протокол випробувань	1227875	2
	ТОВ «Біопромтранс»	Ні	Протокол випробувань	510400	3
	ТОВ «Wood Energy»	Ні	Протокол випробувань	508862,75	4
2015	ТОВ «БІОЕНЕРГО-ЕКСПОРТ»	Ні	Протокол випробувань	706230	2
	ТОВ «Діамант»	Ні	Протокол випробувань	913443,525	2
	ТОВ «TOP Pellets»	Ні	Протокол випробувань	1922467,5	2
	ТОВ «Біопромтранс»	Ні	Протокол випробувань	892800	2
	ТОВ «Wood Energy»	Ні	Протокол випробувань	812168,775	2

Продовження таблиці 2.2

2016	ТОВ «БІОЕНЕРГО-ЕКСПОРТ»	Ні	Протокол випробувань	1111277,5	4
	ТОВ «Діамант»	Ні	Протокол випробувань	1242743,901	4
	ТОВ «TOP Pellets»	Ні	Протокол випробувань	2575889,438	3
	ТОВ «Біопромтранс»	Ні	Протокол випробувань	1323675	1
	ТОВ «Wood Energy»	Ні	Протокол випробувань	1115953,127	4
2017	ТОВ «БІОЕНЕРГО-ЕКСПОРТ»	Ні	Протокол випробувань	1189592	2
	ТОВ «Діамант»	Ні	Протокол випробувань	1216557,988	2
	ТОВ «TOP Pellets»	Ні	Протокол випробувань	2422868,22	2
	ТОВ «Біопромтранс»	Ні	Протокол випробувань	1391280	2
	ТОВ «Wood Energy»	Ні	Протокол випробувань	1096984,021	2

Виходячи з даних, наведених у табл. 2.2, варто констатувати, що за умови відсутності в усіх підприємств сертифікату міжнародних систем оцінки якості, підприємства ведуть свою господарську діяльність, працюючи на основі протоколу випробувань, отриманому у вітчизняних лабораторіях. Це певним чином впливає на прийняття стратегічних рішень підприємств, і пізніше в роботі ми прокоментуємо цей вплив.

Увесь процес організації виробництва твердого біопалива можна представити на рис. 2.4.

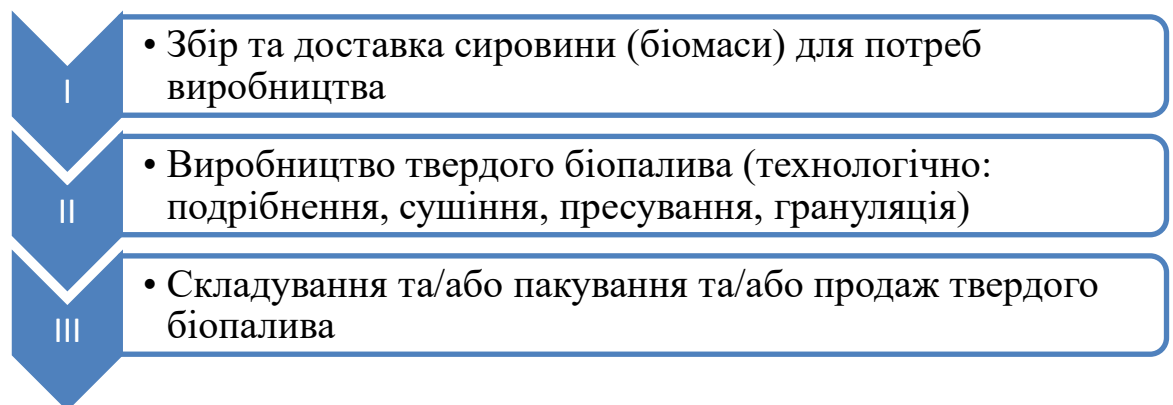


Рис. 2.4. Організація виробництва твердого біопалива: основні етапи

Джерело: побудовано автором

Зупинимось на першому етапі виробничого ланцюжка – збір та доставка сировини (біомаси), умовно назвавши цей етап «Логістика-1».

Сьогодні підтвердженням обґрунтованої доцільності використання придатної біомаси може слугувати перевезення відпрацьованих дерев'яних піддонів з Канади до країн Скандинавії з метою використання для опалення заводів, чи доставка відпрацьованої пальмової олії з Малайзії в Європу для біодизельного виробництва [60]. При цьому логістика доставки значних обсягів сировини біомаси на відстань від 5000 до 10000 км виступає ключовою частиною ланцюга постачання, якому надається першочергового значення на етапах планування виробництва.

З точки зору оптимізації виробничого циклу, збирання залишків та відходів у сільському чи лісовому господарстві, повинне входити до інтегрованої системи калькулювання вартості кінцевої та супутніх видів продукції. Звичайно, цей метод буде мати ключовий вплив на вартість біомаси – як супутньої для цих галузей продукції. Відігравати роль при цьому будуть:

- відстань перевезення сировини (часто вигідніше наблизити потужності попередньої обробки сировини до місць її концентрації, аніж довозити її до централізованого пункту обробки);
- амортизація обладнання, що задіяне у процесах збирання, складування, транспортування біомаси;
- затрати енергоресурсів, що мають місце у зазначених процесах;
- затрати робочої сили для виконання процесів.

З рівняння 2.1 видно, що вартість біомаси (первинної сировини) складається безпосередньо з вартості біомаси на місці (залишки збирання врожаю с/г культур, відходи переробки с/г продукції, відходи вирубки лісу, деревообробних виробництв тощо), яка є постійною і наближається до нуля, а також з додаткової вартості біомаси, куди слід віднести попередньо перераховані нами елементи. Остання складова буде прямувати до мінімуму,

що пояснюється інтересом виробника біопалива з метою зменшення виробничих витрат.

$$V_{biomass} = V_{biomass\ at\ place} + V_{biomass\ added} \quad (2.1)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} V_{biomass\ at\ place} = const \rightarrow 0 \\ V_{biomass\ added} = V_{tech} + V_{labor} + V_{trans} + V_{energy} \rightarrow min \end{array} \right. \quad (2.2)$$

$$V_{biomass\ added} = V_{tech} + V_{labor} + V_{trans} + V_{energy} \rightarrow min \quad (2.3)$$

Здійснимо аналіз складових витрат на 1 тону готової продукції досліджуваних підприємств біомаси (в розрізі основних і додаткових витрат) у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Складові витрат на 1 тону готової продукції досліджуваних підприємств, грн.

Рік	Підприємство	Сировина, в т.ч.	подрібнення біомаси	обробка	транспортування	зберігання /складування	Електроенергія	Зарплата	Витратні матеріали	Податки
2013	ТОВ «BIOENERGOEXPORT»	298,87	20,90	114,95	42,85	15,68	177,65	156,75	54,34	33,44
	ТОВ «Діамант»	289,99	18,81	111,82	31,87	11,50	206,91	154,14	50,16	32,40
	ТОВ «TOP PELLETS»	214,75	47,03	115,47	20,90	5,23	156,75	159,89	50,89	33,96
	ТОВ «Біопром Транс»	269,61	19,86	104,50	33,44	7,32	219,45	146,30	41,80	36,58
	ТОВ «Wood Energy»	294,17	21,21	115,26	31,66	10,76	209,10	156,85	52,35	31,04
2014	ТОВ «BIOENERGOEXPORT»	308,00	23,10	112,20	33,00	11,00	198,00	154,00	52,58	34,10
	ТОВ «Діамант»	313,50	22,50	110,55	34,10	13,20	200,20	151,25	52,80	35,20
	ТОВ «TOP PELLETS»	270,60	46,20	132,00	29,70	7,70	167,20	170,50	53,57	38,50
	ТОВ «Біопром Транс»	297,44	22,88	118,80	30,80	11,88	220,00	165,00	47,30	38,50
	ТОВ «Wood Energy»	312,51	22,88	110,99	35,20	11,12	197,89	155,00	55,29	33,11
2015	ТОВ «BIOENERGOEXPORT»	495,00	39,60	185,40	54,00	18,00	270,00	234,00	77,40	48,60
	ТОВ «Діамант»	493,74	37,26	181,80	55,98	17,10	269,10	229,50	86,40	55,98
	ТОВ «TOP PELLETS»	421,74	37,80	181,80	56,70	19,44	291,60	255,60	82,26	60,30
	ТОВ «Біопром Транс»	495,90	35,10	172,80	59,40	19,80	273,60	250,20	86,40	59,40
	ТОВ «Wood Energy»	495,99	36,90	183,24	55,01	19,06	269,46	235,64	90,23	57,60
2016	ТОВ «BIOENERGOEXPORT»	808,25	66,25	278,25	92,75	39,75	424,00	371,00	135,15	87,45
	ТОВ «Діамант»	822,30	64,93	278,52	91,96	39,75	420,03	364,38	127,20	83,48
	ТОВ «TOP PELLETS»	738,03	66,25	282,23	88,78	37,10	420,03	424,00	126,41	79,50
	ТОВ «Біопром Транс»	786,52	68,11	280,11	94,61	33,66	410,75	378,95	137,80	84,80
	ТОВ «Wood Energy»	815,70	66,25	271,63	92,75	39,49	421,09	371,00	134,67	84,01

Продовження таблиці 2.3

2017	ТОВ «BIOENERGOEXPORT»	952,00	54,40	272,00	81,60	27,20	380,80	408,00	141,44	95,20
	ТОВ «Діамант»	774,38	57,39	274,72	84,59	28,56	329,12	401,20	130,56	90,03
	ТОВ «TOP PELLETS»	779,82	57,94	277,71	87,31	30,46	384,88	448,80	132,46	87,04
	ТОВ «Біопром Транс»	752,62	51,68	266,56	87,04	29,10	394,40	408,00	130,56	92,48
	ТОВ «Wood Energy»	769,95	56,58	272,54	84,05	29,57	378,35	408,00	139,26	84,18

Потрібно відмітити, що більшість видів носіїв біоенергії мають відносно низьку енергетичну щільність на одиницю об'єму чи маси (Дж/м³ або Дж/кг або Дж/л), порівняно з викопним паливом з таким самим енергетичним еквівалентом, що впливає на показник $V_{biomass\ added}$, застосований у формулах 2.1 та 2.3. Наприклад, етанол має енерговміст 22 МДж/л, в той час як бензин – 34 МДж/л; енерговміст висушеної повітрям деревної біомаси становить 12-15 МДж/кг, а суббітумінозного вугілля – 17-20 МДж/кг [209, с.71]. Звичайно, виходячи з цього, в перерахунку на одиницю енергії, витрати на переробку, зберігання та транспортування біомаси дорожчають.

Таблиця 2.4

Розрахунок вартості доставки біомаси з різною вологістю

П-во	Характеристика біомаси			Енерговміст, ГДж/т	Вартість транспортування 1 т, грн./км	Вартість транспортування, у перерахунку на енерговміст, грн./км
	вага нетто, т	в т.ч. суха маса, т	вологість, %			
ТОВ «TOP Pellets»	26	13	50	156-195	118	0,60-0,75
ТОВ «Діамант-Д»	16,3	13	20	280	102	0,36
ТОВ «Вуд Енерджі»	26	21,8	20	370	<102*	0,27*

* Зменшується, бо вантажівка працює на повну вантажомісткість і перевозить менше води

Джерело: складено автором на основі первинних документів ТОВ «TOP Pellets», ТОВ «Вуд Енерджі», ТОВ «Діамант-Д»

Змінний вміст вологи у біомасі також створює труднощі при калькулюванні та ускладнює процес управління витратами. Враховуючи те, що природній вміст вологи у свіжо заготовленій біомасі становить

щонайменше 50%, виходить, що приблизно половина вартості транспортування (по вазі) витрачається «впусту», в той час, як доведення вмісту вологості до менш критичного рівня сприятиме економії витрат при тому ж об'ємі заготовленої сировини (при умові, що транспорт навантажується за показниками вантажомісткості, а не за об'ємом вантажу). Порівняємо декілька варіантів розрахунку вартості транспортування залежно від вологості біомаси.

Як бачимо з таблиці 2.4, якщо на місці заготівлі біомаси додатково провести її висушування, то витрати на перевезення значно оптимізуються, що позитивно впливає на результати роботи підприємства (рис. 2.5).

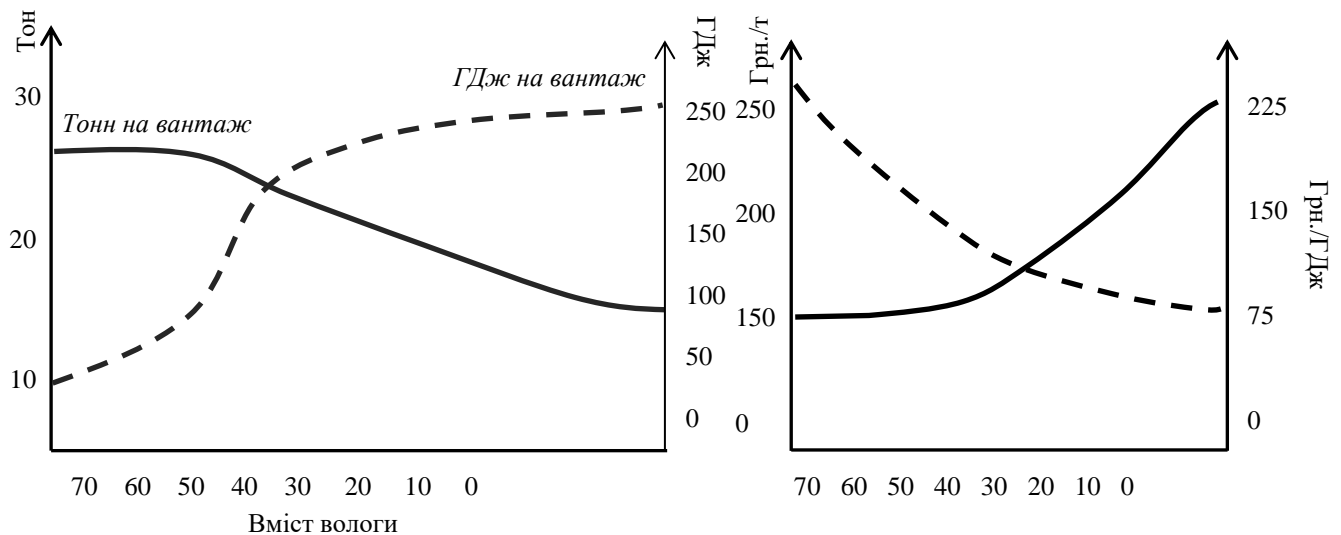


Рис. 2.5. Залежність витрат на транспортування² енергії біомаси від вмісту вологи, грн./ГДж

Деякі залишки деревини та зернових культур не відображають конкурентоздатної вартості, оскільки ресурси біомаси розкидані на великих територіях, що збільшує витрати на збирання та транспортування. Якщо неможливо уникнути використання дорожнього транспорту через низьку енергетичну щільність багатьох рідких та твердих форм біомаси, то неминучим стає вплив перевезення автотранспортом на кінцеву вартість (табл. 2.5).

² Розрахунок транспортування виконано на основі параметрів вантажівки з максимальною вантажомісткістю 26 тонн, при відстані перевезення 35 км.

Таблиця 2.5

Типова шкала для проектування підприємств з виробництва біопалива

Тип заводу	Діапазон потужності та потреба в робочому часі	Потрібний обсяг біомаси (сухих тонн на рік)	Перевезення вантажівкою до заводу	Площа землі, необхідна для кумуляції біомаси (% площі землі в межах заданого радіусу)*
Малий пілотний	15-25 тис. т/рік 2000 год/рік	40-60	3-5 /рік	1-3% у межах радіусу 2 км
Демонстраційний	40-500 тис. т/рік 3000 год/рік	100-1200	40-140 /рік	5-10% у межах радіусу 2 км
Допромисловий	1-4 млн. т/рік 4000 год/рік	2000-10000	25-100 /місяць	1-3% у межах радіусу 10 км
Промисловий	25-50 млн. т/рік 5000 год/рік	60000-120000	10-20 /день	5-10% у межах радіусу 20 км
Великий промисловий	150-250 млн. л/рік 7000 год/рік	350000-600000	100-200 /доба	1-2% у межах радіусу 100 км

* вимоги до площі землі зменшуються, якщо є залишки зернових культур та лісу

Примітка. Побудовано автором на основі [20; 90; 91; 103, с.90].

Підсумовуючи вищесказане, процеси збирання та транспортування біомаси можуть призвести до збільшення використання автотранспорту, більшої кількості атмосферних викидів з їх вихлопних труб у певній місцевості, а також – інтенсивнішого зношення доріг. Звичайно, при цьому виникають додаткові витрати, що перекладаються на інших суб'єктів. Часто для вирішення проблеми реалізують ініціативи щодо запланованого ремонту доріг за рахунок накладання вищих податків на місцевих платників податків, хоча більшість з них прямого відношення до їзди великовантажних машин через їх місцевість не мають. Продовження дискусії у цьому напрямку виходить за рамки нашого дослідження, а тому ми уникаємо подальшого розгляду цих аспектів.

Логістика постачання достатньої кількості біомаси на переробне підприємство з кількох джерел за адекватними цінами та, по можливості, круглий рік, є складним завданням. Звертаючись до досвіду провідних європейських країн, організація правильної системи логістики є головним чинником успіху пелетного виробництва [239; 252].

Типовими проблемами в організації виробництва пелет є невраховані логістичні особливості саме на етапі попереднього планування, унаслідок чого пелетне виробництво не відповідає запроєктованим параметрам, оскільки постачання сировини не є стабільним. Наразі в Україні не існує розвиненого ринку логістики біомаси. Загальна ситуація у секторі – діяльність кількох окремих регіональних компаній, що здійснюють логістику біомаси як не основного виду діяльності. У деяких ситуаціях енергетична компанія, що використовує біомасу (власник котельні, теплокомуненерго, обленерго, власник ТЕЦ, виробник пелет), здійснює логістику власними силами. Усі затрати на логістику в такому разі додаються до загальних операційних витрат виробництва.

Така система може сприяти нерентабельності виробництва в порівнянні із закупівлею біомаси у сторонньої спеціалізованої логістичної компанії. З практичної точки зору стан сектору логістики біомаси в Україні характеризується такими особливостями:

- На сьогодні логістика біомаси є досить прибутковим і стабільним видом окремого бізнесу з порівняно високою маржою. Це пов'язано насамперед із стрімким розвитком внутрішнього ринку біомаси через зрівнювання ціни на природний газ для всіх категорій споживачів (насамперед, для побутового сектору), а також із випереджаючим зростанням цін на викопні палива проти зростання цін на біомасу. Біомаса (особливо найдешевші її види, такі як первинні та вторинні агровідходи) стає більш конкурентним паливом через збільшення розриву вартості одиниці енергії проти традиційних видів палива;

- Упродовж 2013–2016 рр. зростання попиту на біомасу, що випереджав постачання, стимулював розвиток кількох вертикально інтегрованих компаній, цільовою діяльністю яких стала організація повного циклу постачання теплової енергії з біомаси кінцевому споживачеві. Цими

компаніями були створені замкнені ланцюги постачання біомаси для забезпечення власних потреб у паливі для виробництва теплової енергії. Це дало змогу зменшити/розподілити ризики непостачання біомаси від сторонніх постачальників. Такі компанії вже мають потрібний досвід та власну спецтехніку для здійснення надійного постачання. Проте значна частка біомаси, що заготовлюється цими компаніями, вже використовується на власні потреби, а надлишок є доволі незначним;

- Як правило, компанії – споживачі біомаси (пелетні виробництва, котельні, ТЕС, ТЕЦ тощо) не мають змоги власними силами здійснювати логістику біомаси, не мають спецтехніки, інфраструктури та не обізнані в цій сфері для всього комплексу операцій ланцюга постачання. Постачання біомаси для них здійснюють зовнішні постачальники;

- Відносини між постачальником та споживачем біомаси не врегульовані. Як правило, вони базуються на контрактній основі, проте стандартної форми типового договору на постачання немає. Унаслідок цього кожний договір на постачання є унікальним відповідно до регіональних умов та конфіденційним. Це створює підґрунтя для існування недобросовісних постачальників і тіньових схем постачання, що впливають на кінцеву ціну продукції;

- Двосторонні договори на постачання, як правило, короткотривалі, тому укладають їх строком на один рік з можливістю пролонгації. Тільки за вкрай обмежених обставин договори укладають на строк понад один рік. Така ситуація створює значний ризик зриву поставок у разі неподовження договору на постачання біомаси через банкрутство/ліквідацію/консервацію компанії-постачальника. Таким чином, споживач біомаси (пелетне виробництво) вимушений вдаватися до диверсифікації постачальників, пошуку резервних та альтернативних постачальників на випадок зриву

постачань основних постачальників, що збільшує загальні операційні витрати виробництва;

- Брак розвиненого ринку біопалива сприяє значним коливанням цін на сировину та постачання для різних компаній-споживачів і створює умови для недобросовісної конкуренції. Біржі біомаси, що є наразі кращою світовою практикою взаємовідносин між постачальником та споживачем, в Україні фактично немає. Є кілька розрізнених платформ для купівлі-продажу біомаси, проте поки що жодна з них не відповідає функціям повноцінної онлайн-біржі;

- Некоректні підходи до моніторингу якості та кількості поставленої біомаси. Наприклад, зазвичай серед таких обов'язкових для періодичного контролю якісних параметрів біомаси, як вологість, розмір фракції, зовнішній вигляд, колір, теплотворна здатність, сипучі властивості, міцність, насипна щільність, елементарний склад, тип відходів, у кращому разі контролюється тільки вологість і розмір фракції (вимірювання вибірково, відбір проб часто здійснюється хаотично, періодичність вимірювань значно нижче практично потрібної для послідовного та повного визначення властивостей поставленої біомаси). Кількість поставленої біомаси визначають розрахунковим методом через кубатуру вантажівки або за автомобільними накладними на вантаж, а не контролювати прямими вимірюваннями (наприклад, зважування кожної машини на автовагах). Це зумовлено заощадженням коштів на повноцінне обладнання для вимірювань, оплату роботи власної лабораторії, а також нерозумінням менеджментом компаній – виробників пелет важливості моніторингу, його внеску в зменшення операційних витрат виробництва.

Усе це створює ризик щодо серйозної недопоставки біомаси. У договорах на постачання фіксують кількість поставленої біомаси у вологих тоннах (дуже рідко сухих тоннах) або партіях (вантажівках), що вимагає

обов'язкового вимірювання маси кожної поставки на підприємстві-споживачеві. Якісні показники біомаси (як мінімум, вологість) обов'язково мають бути зафіксовані у договорі на постачання, та якщо ні, такі договори є абсолютно ненадійними. Додатково до вологості також бажано фіксувати у договорі на постачання такі практично важливі параметри біомасової сировини, як теплотворна здатність, насипна щільність, колір, фракція, міцність. Їх обов'язково мають регулярно контролювати на виробництві, як мінімум для кожної партії. У разі відхилення цих параметрів від зафіксованих у договорі (таке, як правило, не рідкість), вноситься відповідна поправка (понижуючий коефіцієнт) на ціну біомаси. Також у договорі мають визначати нижні границі цих параметрів. Наприклад, якщо теплотворна здатність під час вимірювання виявилася нижче 6 МДж/кг, така біомаса не купується взагалі;

- Процес постачання базується на прийманні партій (якщо немає безперервних засобів моніторингу). Кожна партія (вантажівка з біомасою) має бути предметом оперативного контролю двох сторін – постачальника та споживача. Отже, постає питання необхідності додаткового персоналу на складі споживача біомаси.

Останнім часом деякі постачальники біомаси пропонують схему взаєморозрахунків не за одиницю маси, а за одиницю енергії (наприклад, за ГДж поставленої біомаси). Така схема широко використовується у країнах – лідерах енергетичного використання біомаси, позбавлена всіх ризиків контролю якості біомаси і є дуже перспективною. Моніторинг по суті зводиться до вимірювання кількості виробленої теплової енергії на енергетичному обладнанні [124, с.269-270].

Як показали результати проведеного опитування серед виробників, 55% використовують комбінований спосіб доставки сировини, при цьому, відстань доставки сировини на завод не перевищує 50 км. Це підтверджує

припущення, зроблене нами у попередніх параграфах при спробах обґрунтувати доцільність розміщення сировинних баз від переробних потужностей підприємства.

Зберігають тверду біомасу переважно надворі, на бетонних плитах, якщо розміщення близьке до переробних заводів. Лісові та сільськогосподарські залишки можна також зберігати у лісі чи на фермі до моменту використання. Тоді їх можна зібрати та доставити за вимогою безпосередньо на переробний завод. Інколи для цього потрібна складна логістика, щоб забезпечити постачання з місця лише за декілька днів, якщо зберігання дороге, а ризик непостачання у будь-який час є низьким.

Також слід відмітити, що втрати сухої речовини і, як результат – енерговмісту, зазвичай трапляються під час заготівлі, транспортування та процесу зберігання. Це може ставатись як через фізичні втрати сировини біомаси, так і на полях в процесі збирання врожаю, розсипів з вантажівки або скорочення кількості сухої речовини сировини біомаси, що відбувається природнім шляхом через тривале зберігання на складі – як наслідок процесів дихання та природнього погіршення продукту.

Зберігання біомаси на складі часто неможливо уникнути через її сезонний характер, а промислова мета полягає у скороченні невиробничих витрат шляхом виготовлення біопалива круглий рік. Аби забезпечити постійне та регулярне постачання палива для заводу, необхідно використовувати зберігання на складі або складну сировину. І те, й інше збільшує витрати на систему. Оскільки біомаса переважно характеризується низькою енергетичною щільністю (як тверда, так і рідка чи газоподібна) та є органічною, то зберігання великого обсягу може виявитись дорогим, особливо якщо її накривати. Для сухих матеріалів, які зберігаються великими копицями, наприклад, солома, ризик пожежі дуже високий. Зелена сировина (приміром, багаса чи деревні тріски) також піддається ризику, оскільки легко

загоряється, якщо її зберігати у копицях; це відбувається через бактеріальну дію, яка спричиняє нагрівання. Регулярне перемішування в таких копицях, що сприяє розсіюванню тепла, є найкращим вирішенням проблеми. Із метою подолання існуючих проблем логістики фахівцями-практиками у різних країнах розроблено новітні процеси ланцюгів постачання для доставки відходів деревини на біоенергетичні заводи [62; 124; 154].

Щоб знайти вирішення проблеми скорочення витрат на транспортування сировини біомаси та покращення системи ефективності, необхідною є низка заходів, як дослідного, так і випробувального характеру, не виключаючи при цьому залучення експертів та фахівців-практиків. Наведемо найбільш істотні кроки, які, на наш погляд, здатні вирішити цю проблему:

1. Потрібно розвинути системи збору біомаси паралельно із збором продукції рослинництва, в тваринництві, під час лісозаготівлі, на деревообробних підприємствах, при сортуванні побутових відходів.

2. Потрібно покращити системи зберігання біомаси з метою забезпечення однорідності сировини як до, так і після перевезення на місцезнаходження переробних потужностей підприємства.

3. Необхідно розвивати системи попередньої переробки, котрі мінімізують вагу, вологість та об'єм, що потрібні для підвищення енерговмісту та з метою скорочення транспортних витрат. Сира нафта з часом також перетворилась на придатний для транспортування вантаж. Подібним чином, сировину біомаси необхідно попередньо переробляти на місці, аби збільшити її енергетичну щільність перед початком перевезення на довгі відстані до пункту кінцевої переробки³.

³ Сьогодні можливими варіантами такої попередньої обробки на місцях є технології піролізу, торефікації тощо, проте більшість технологій проходять ще апробацію, а тому можуть носити лише рекомендаційний характер [21].

4. Потрібно розвивати нові системи упакування та попередньої обробки із використанням меншої кількості коштів, енергії та витрат на працю. Природньо, що виробник одного з видів біопалива буде зацікавлений у зменшенні питомої ваги коштів, що йдуть на переробку сировини, що вплине на собівартість кінцевого продукту, ціну його продажу, а відтак, і на прибутковість підприємства.

5. Необхідно розвивати загальну інтеграцію, створювати постачальницько-збутові мережі, покращувати інфраструктуру та зміцнювати звязки у бізнес-середовищі обраної галузі, аби мати змогу забезпечувати вчасну доставку та зберігання великооб'ємної сировини. Розвивати систему післяпродажного обслуговування та забезпечувати гарантії якості, що позитивно вплине на ланцюг створення вартості продукції, оптимізуватиме витрати і доходи, а також зменшить ризики в роботі підприємства. Велике значення має стратегічне планування до-, після- і власне виробничого процесу з тим, щоб уникнути можливих втрат.

Окремим аспектом логістики біопалива слід розглянути кінцеве енергоспоживання, особливістю якого є споживання теплової енергії. Позитивна тенденція щодо приросту загальної потужності котлів, що працюють на біомасі, за період 2012-2015 рр. свідчить про хороші темпи приросту та дає підстави прогнозувати подальший попит на даний енергоносіє як в системі приватного, так і комунального енергозабезпечення (див. рис. 2.6).

Досягнення цілей НПДВЕ по біоенергетиці суттєво залежить від успіху створення конкурентного ринку біопалива в Україні. На сьогодні ринок паливної біомаси в країні є недостатньо розвиненим. Дві основні проблеми цього ринку полягають в існуванні обмежень вільного доступу всіх зацікавлених компаній до ресурсів біомаси та у відсутності організованих форм купівлі-продажу різних видів біопалива. Провідні фахівці НТЦ

«Біомаса» Г.Гелетуха та Т.Железна вважають за необхідне створення конкурентного ринку біопалива в Україні [64, с.17] шляхом:

1) забезпечення вільного доступу підприємств всіх форм власності до відходів або побічної продукції лісового та сільського господарства,

2) заснування біопаливної біржі/аукціону для реалізації операцій купівлі-продажу різних видів біопалива.

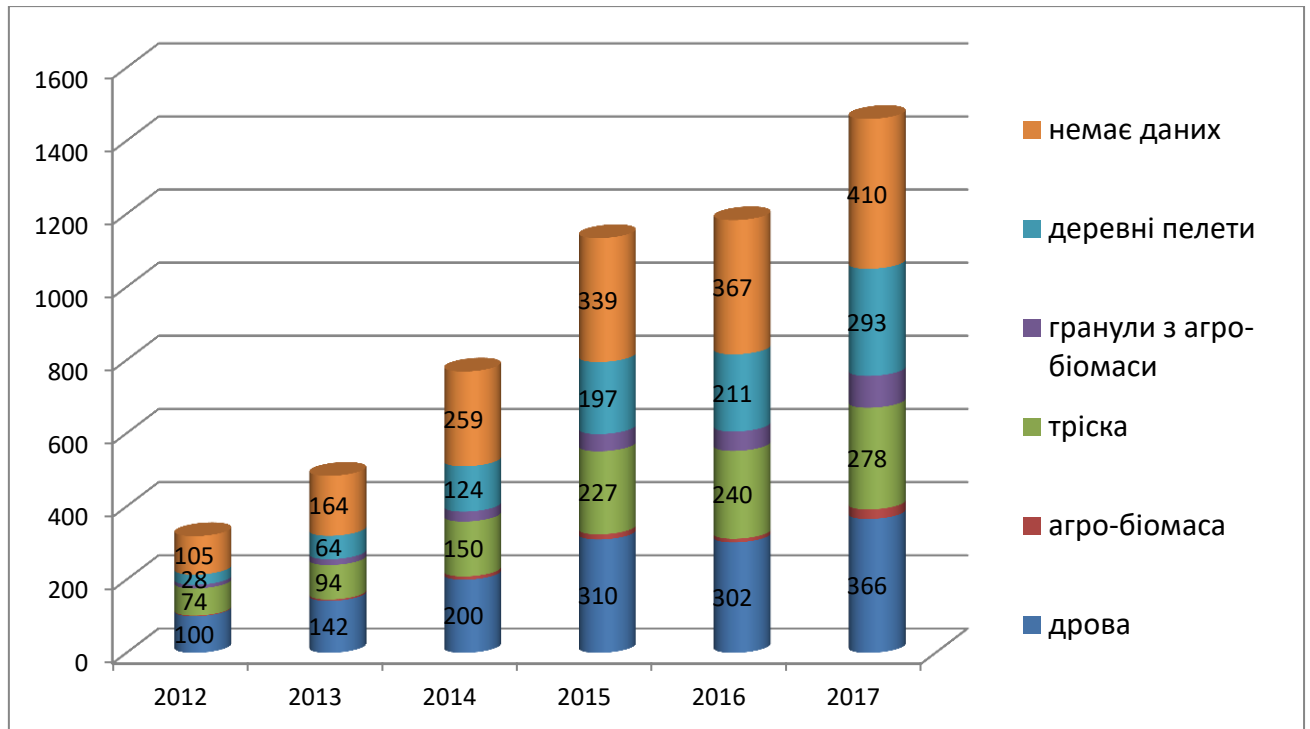


Рис. 2.6. Загальна встановлена потужність котлів на біомасі в системі централізованого енергопостачання України, МВт [157, с.103; 159, с.75]

Доповнюючи вищесказане, зауважимо, що створення чітких правил гри для суб'єктів підприємництва в галузі позитивно впливатиме на формування стратегії їх розвитку, перетворюючи середовище їх функціонування на зважене, передбачуване та прозоре.

2.2. Аналіз внутрішнього і зовнішнього середовища для потреб стратегічного менеджменту підприємств-виробників твердого біопалива в Україні

Аналіз зовнішнього середовища є обов'язковим для дослідження роботи підприємства, як в поточному періоді, так і на перспективу. Сьогодні потрібно зважати на динамізм зовнішнього середовища, під яким ми розуміємо ринки продукції (як національний, так і міжнародні), галузь, у якій функціонує підприємство, що чинить безпосередній вплив на роботу підприємства, визначає характер змін у його внутрішньому середовищі, та впливає на формування стратегії його розвитку. Важливо розуміти, що рушійною силою розвитку є зміни в зовнішньому середовищі, які вимагають і відповідних змін внутрішнього середовища підприємства. Так, «в сучасній практиці управління виділяють три групи факторів розвитку: природній процес зростання суспільних потреб, науково-технічний прогрес та конкурентна боротьба» [96, с.105].

Аналіз зовнішнього середовища підприємства повинен включати:

- стан економіки країни, регіону, галузі;
- ринки збуту продукції конкурентів;
- діяльність постачальників;
- потенціал зовнішніх можливостей та загроз підприємства;
- інших факторів.

Аналіз внутрішнього середовища підприємства включає:

- кадровий, технічний, технологічний, науковий потенціал підприємства;
- потенціал сильних і слабких сторін підприємства;
- всіх видів ресурсів на підприємстві;
- обсягів і номенклатури продукції.

Виходячи з того, що головним завданням стратегічного управління підприємством є формування стійких конкурентних переваг, слід приділити належну увагу аналізу середовища, в якому вони формуються, тобто оцінити потенціал галузі щодо наявних партнерів, конкурентів, суперників тощо. Не зайвим буде оцінка технологічної ємності сфери, оскільки стратегічні та технологічні цілі розвитку підприємства тісно пов'язані між собою. Як зазначає професор В. Я. Брич: «Головне завдання сучасного менеджменту полягає у визнанні технології одним з провідних ресурсів стійкого економічного розвитку підприємства» [19, с.168].

Варто навести і позицію Н. І. Грибан: «Нестійкість зовнішнього середовища викликана сьогодні безліччю чинників, які визначають як макроекономічні, так і мікроекономічні параметри. Кризові явища в економіці, зміна платоспроможності населення, різкі коливання кон'юнктури ринку, зміна структури попиту – це ті чинники зовнішнього середовища, які істотно змінюють вимоги й умови роботи вітчизняних підприємств. Зміни в структурі персоналу, впровадження нових технологій, залучення інновацій є внутрішніми чинниками, що також суттєво впливають на функціонування підприємства з позиції конкурентоспроможності» [71, с.140].

З точки зору використання технологій та визначення ролі технологічного розвитку у формування стратегії підприємства, звернемося до думки авторів [17; 23; 26; 35; 102], що пропонують дотримуватись низки принципів при узгодженні стратегічних цілей підприємства та її технологічного вибору:

- принцип пріоритету стратегічних завдань розвитку підприємства;
- принцип співвідношення корпоративної та технологічної стратегії підприємства як цілого та частини;
- принцип ресурсного реалізму;
- принцип подвійного зворотнього зв'язку;
- принцип фіксації параметрів порядку;

- принцип галузевого технологічного імперативу;
- принцип орієнтації на результат (як ключовий у цій системі принципів).

Результати суміжних досліджень вітчизняних пошукувачів засвідчили те що «українські виробники, переживши період дещо скептичного ставлення до планування взагалі та перспективного зокрема, роблять спроби передбачати майбутнє в новій системі відповідно до сформованої стратегії. Цей процес супроводжується великими труднощами, зумовленими невмінням вищого керівництва думати стратегічно, відсутністю власного досвіду стратегічного управління, а також неможливістю скористатись зарубіжним досвідом, ураховуючи істотні розбіжності між умовами функціонування зарубіжних корпорацій і вітчизняних підприємств» [71, с.139].

Показники стратегічного технологічного розвитку досліджуваних підприємств наведено в табл. 2.6.

Таблиця 2.6

Показники стратегічного технологічного розвитку
досліджуваних підприємств

Рік	Підприємство	Кількість поломок обладнання на рік, раз	Рік останнього оновлення обладнання	Витрати на покращення організації виробництва, грн.
2013	ТОВ «BIOENERGOEXPORT»	21	2013	14055
	ТОВ «Діамант»	4	2013	7032
	ТОВ «TOP PELLETS»	6	2013	26125
	ТОВ «Біопром Транс»	7	2013	7315
	ТОВ «Wood Energy»	3	2013	6808
2014	ТОВ «BIOENERGOEXPORT»	12	2014	9790
	ТОВ «Діамант»	17	2014	12550
	ТОВ «TOP PELLETS»	7	2014	8800
	ТОВ «Біопром Транс»	4	2014	35200
	ТОВ «Wood Energy»	8	2014	11200

Продовження таблиці 2.6

2015	ТОВ «BIOENERGOEXPORT»	9	2015	48600
	ТОВ «Діамант»	11	2015	33809
	ТОВ «TOP PELLETS»	5	2015	21600
	ТОВ «Біопром Транс»	12	2015	6300
	ТОВ «Wood Energy»	12	2015	24100
2016	ТОВ «BIOENERGOEXPORT»	11	2016	47700
	ТОВ «Діамант»	13	2016	47500
	ТОВ «TOP PELLETS»	4	2016	46905
	ТОВ «Біопром Транс»	9	2016	31800
	ТОВ «Wood Energy»	10	2016	22600
2017	ТОВ «BIOENERGOEXPORT»	14	2017	27200
	ТОВ «Діамант»	10	2017	18900
	ТОВ «TOP PELLETS»	11	2017	22450
	ТОВ «Біопром Транс»	12	2017	75344
	ТОВ «Wood Energy»	16	2017	47440

Для більшості керівників і менеджерів підприємств впровадження стратегічного управління є досить новим явищем. Більшість з них вбачають необхідність застосовувати ті системи, які дають швидкий результат і не потребують додаткових коштів. Керівники не розуміють, що впровадження стратегічного управління дасть можливість розвиватись підприємству в довгостроковій перспективі. Управлінська діяльність має бути спрямована не на досягнення короткострокових цілей екстенсивними методами, а на створення стратегії, що враховуватиме прогресивні тенденції розвитку середовища і можливості адаптації чи впливу на них [26; 134].

Важливо відзначити, що пелетна галузь – це відносно нова ланка переробної промисловості. Ще 20 років тому ніде у світі не існувало такої окремої галузі, як пелетна. Тоді у країнах ЄС та Північній Америці тільки починали у невеликій кількості виробляти пелети в основному для утилізації відходів та побутового використання з метою опалювання. Зараз у ЄС, США та Канаді становлення галузі в основному завершилося. Навіть у Латинській Америці є держави, які повністю перейшли на використання альтернативних джерел енергії.

У багатьох країнах успішно працюють пелетні виробництва, населення призвичаїлось широко використовувати білі деревні пелети для опалення та підігрівання води. На багатьох ТЕС та ТЕЦ у великих обсягах спалюють низькоякісні сірі пелети, а деревообробні та сільськогосподарські підприємства економно пресують власні відходи та використовують отримані при їх згорянні тепло та електроенергію на технологічні потреби. Очевидно, що комплекс об'єктивних чинників - боротьба за покращення екології довкілля, прагнення до зниження викидів вуглекислого газу, зростання цін на викопне паливо - сприяли бурхливому розвитку галузі.

Сучасна експертна оцінка розвитку пелетної галузі дозволяє виділити такі її основні риси:

- використання існуючої сировинної бази, яку раніше вважали лише відходами, та яка забруднювала довкілля, вимагала утилізації та не давала ніякого прибутку;
- створення нових технологій переробки біополімерів з повним біорефайнінгом;
- формування нових ринків збуту готової продукції (від енергетики та конструкційних матеріалів до побутового використання на підігрівання води та опалення, отримання цінної продукції органічної хімії, наприклад біочару);
- створення новітніх унікальних екологічних конструкційних матеріалів, виробництво цінних органічних хімічних продуктів та добрив;
- витіснення з енергобалансу традиційних видів викопного палива;
- висока прибутковість підприємств галузі, які впроваджують нещодавно створені технології, високий рівень автоматизації технологічних процесів, повна сертифікація кожної партії продукції та самого виробництва. В галузі вже немає старих, погано автоматизованих підприємств. Ті компанії, що використовують застарілі та неефективні технології, які не відповідають виду перероблюваної сировини та його фізико-хімічним властивостям,

взагалі не можуть конкурувати на цьому ринку і дуже швидко припиняють свою діяльність.

Для більш повної характеристики зовнішніх умов функціонування досліджуваних підприємств ми побудували матрицю PEST-аналізу (табл. 2.6), що базується на експертних оцінках⁴ [100; 135; 147; 150; 154; 159; 170; 181; 182; 207; 210], а також даних анкетувань, проведених нами у 2017 р.

Таблиця 2.6

Матриця PEST-аналізу щодо оцінки середовища діяльності підприємств з виробництва біопалива

<i>Політичні</i>	<i>Економічні</i>
<ul style="list-style-type: none"> - напружене і нестабільне політичне середовище для розвитку підприємницьких ініціатив - змінюваність законодавчого поля - низька якість державної політики («заскорузлість» моделей взаємодії держави і бізнесу) - слабкі ініціативи громадського сектору, відсутність галузевих координаційних центрів - надмірна політична зарегульованість (бюрократія) 	<ul style="list-style-type: none"> - складні економічні умови для господарювання - брак коштів (складність залучення зовнішніх запозичень для розвитку бізнесу) - посилення конкурентної боротьби - непередбачуваність ринку (різка зміна кон'юнктури, деформація структури попиту-пропозиції) - зміна платоспроможності населення - необхідність дотримуватись міжнародних вимог щодо якості продукції - ціни на енергоносії, інші виробничі ресурси
<i>Соціальні</i>	<i>Технологічні</i>
<ul style="list-style-type: none"> - недостатній рівень професійної підготовки персоналу (як фахового, так і управлінського) - психологічний «бар'єр» щодо інновацій в управлінні - відсутність стимулів щодо підвищення зайнятості населення (поряд із можливістю створення робочих місць у досліджуваній сфері) - низька мотивація у населення щодо зміни стилю господарювання, структури енергоспоживання, стимулів до ресурсозаощадження (енергозаощадження, зокрема) - низький рівень організаційної культури працівників підприємств - недооцінка ролі фахівців зі стратегічного управління й розвитку підприємства 	<ul style="list-style-type: none"> - розуміння і сприйняття технології як невід'ємного елемента стратегії фірми - визначальна роль технологій у формування конкурентних переваг підприємства (теорія У.Вертера) - стрімкий розвиток технологічних інновацій та скорочення життєвого циклу технологій (т.зв. «технологічний динамізм») - тенденція до автоматизації виробничих процесів наряду з відсутністю технологічних знань щодо їх оптимізації

Джерело: побудовано автором на основі аналізу експертної думки

⁴ Мається на увазі думка експертів, висвітлена на Міжнародній виставці Біо-експо (2015, 2017 рр.) та Біоенергетичному конгресі (листопад, 2017 р.)

Виходячи із професійних суджень, висвітлених у таблиці 2.6, можемо підсумувати, що процес створення української пелетної галузі розпочався у 2010-2011 рр. і триває досі.

Причини активізації процесів виведення цієї індустрії у окрему галузь є приблизно такі ж, як і в інших країнах:

- постійне зростання вартості викопних видів палива і, як наслідок, збільшення попиту на екологічне біопаливо;
- наявність гарної та різноманітної сировинної бази - відходів деревообробки, лісового господарства та сільськогосподарської продукції;
- наявність промислового потенціалу, необхідного для створення складного обладнання для переробляння біомаси у пелетну продукцію;
- введення «зеленого тарифу» у державі, що стимулює розвиток альтернативної енергетики, а отже, і зростання потреби в біопаливі.

Упродовж 2015-2016 рр. (відомості на червень 2016 р.) виробництво деревних пелет в Україні становило до 390 тис. т на 313 підприємствах, серед яких 254 – спеціалізуються на виробництві тільки пелет з деревини, інші – на комбінованому виробництві з інших видів сировини (рослинна біомаса, солома, лушпиння, торф, рис), а також брикетів. До того ж ними було використано до 15% наявного ресурсу деревини, проте дуже нерівномірно: у західних регіонах використання ресурсу відходів деревини досягало 50–60%, у інших регіонах – 1–10%.

Потокове виробництво – приблизно 50% проти історичного максимуму виробництва у 2013 р. Протягом 2013–2015 рр. відбувався процес закриття старих підприємств та відкриття нових, більш конкурентних і масштабних із сучасною технікою. Загалом для виробників деревних пелет не притаманні великі одиничні потужності та централізація, середня одинична потужність становить 1200 т/рік. Такі великі підприємства, як «Цунамі», «Еко-прайм», «Екогран», «Барлінек-Інвест», «Екопелет», «Пелет-Енерго Ємільчине», «Інтерсорс», переживши кризу 2013–2015 рр., значно скоротили обсяги

виробництва у 2015–2016 рр. через загальну невпевненість ринку та падіння ціни на пелету в євро. У середньому коефіцієнт завантаження великих підприємств становить 0,2...0,3. Так, ТОВ «Пелет-Енерго Ємільчине» із загальною потужністю пелетної лінії 7 т/год виробив упродовж минулого року близько 15 500 т пелет (коефіцієнт завантаження 0,27). У невеликих підприємств з потужністю виробництва 1000 – 3000 т/рік коефіцієнт завантаження дещо вищий, він становить 0,3...0,5, що замало для ефективного та рентабельного функціонування підприємств такого масштабу. Із цього випливає те, що потенціал як мінімум подвоєння виробництва пелет з деревини можна досягти навіть на існуючих потужностях. Але цього не відбувається передусім через проблеми нерозвиненого ринку біомаси, а також, що особливо характерно для ринку деревних пелет, через брак вільного ресурсу деревини та високу конкуренцію у цьому секторі протягом 2014-2016 рр. Це, насамперед, стосується західних областей – Волинської, Львівської, Житомирської, Закарпатської (див. картосхему в додатку Ж) [181].

Об'єктивним є те, що, з огляду на фактичні дані операційної діяльності деяких підприємств, що взяли участь у анкетуванні, умови роботи вітчизняної галузі значно відмінні від європейської практики:

- відсутня стандартизована та сертифікована сировина;
- багато хто із фахівців на початкових етапах створення виробництва під час складання бізнес-плану вважають, що сировина є безкоштовною (наприклад, власною), існує в необмеженій кількості, і не враховують витрати на логістику постачання та сезонного зберігання;
- відсутня нормативна база для роботи постачальників сировини, виробників, трейдерів, що робить ринок нестійким і ненадійним, різко уповільнює його розвиток;

- відсутні сучасні енергоефективні технології виробництва продукції, на виробництвах використовують застаріле обладнання, попередньо призначене для виробництва комбікорму;

- виробництва, що функціонують на великих підприємствах з власною значною сировинною базою (меблеві та деревообробні комбінати, оливоекстракційні заводи і т.ін.) не продають свої відходи на ринку, а використовують їх виключно на власні потреби;

- кількість підприємств, що виробляють сертифіковану пелетну продукцію, можна перерахувати на пальцях однієї руки. Вони не працюють на розраховану потужність, та повністю експортують свою продукцію.

За даними дослідження [22], обладнанням для виробництва пелет є: а) дробильна та сушильна апаратура (в більшості випадків в мобільних пелетних пресах таке обладнання відсутнє, тому слід вибрати цю апаратуру окремо); б) гранулятори, які внаслідок відсутності постійно поповнюючого потужного джерела вихідної сировини слід вибирати невеликих обсягів і потужності, наприклад, мобільний пелетний прес на 3-5 м³/год вихідної сировини з виходом готової продукції – 500-700 кг; в) пелетний котел, який може використовуватися також і для отримання біопалива, яке постійно зростає у зв'язку з підвищенням попиту на нього. Аналізуючи зарубіжний досвід організації пелетного виробництва [238], можемо доповнити перелік виробничого обладнання, що суттєво впливає як на обсяг початкових інвестицій та проектну вартість виробництва, так і на фінансові результати операційної діяльності, оскільки враховується фізичний знос обладнання.

Так, з метою створення діючої інфраструктури виробничого підприємства, насамперед, необхідні складські потужності. Для зберігання сировини необхідно обладнати майданчик під накриттям, а також найняти вантажника, що буде відповідати за перевезення сировини до транспортера подачі в сушильний барабан. Оцінюючи актуальну вартість обладнання на сьогоднішній день, для запуску заводу з виробництва пелет потрібно близько

50 тис. дол. інвестицій (включаючи щепобійку, сортувальник, барабанну сушку, прес, погрузчик, затрати на монтаж тощо) [250, с.89].

Враховуючи технологічні особливості пелетного виробництва, а також специфіку взаємозв'язків з контрагентами, такий аспект, як забезпечення заводу-виробника достатньою кількістю сировини відповідної якості, створює суттєву перешкоду на шляху формування довгострокової стратегії розвитку підприємства. Обсяг пропозиції та якість сировини залишається однією із перешкод на шляху стійкого планування роботи підприємства. На думку експертів, не зважаючи на те, що Україна має високий потенціал біомаси, забезпечення безперервних поставок сировини потрібної кількості та якості залишається проблематичним [65]. Нерозвинута мережа лісових доріг створює труднощі у зборі та поставках деревної біомаси. Виробники пелет змушені купувати деревну біомасу у невеликих кількостях від різних постачальників (часто як відходи переробки деревини або супутню продукцію іншого виробництва), що збільшує транзакційні витрати та, в свою чергу, впливає на вартість продукції. Крім того, різні джерела пропонують сировину різної кількості та якості, внаслідок чого у виробничий процес надходить «збірна» біомаса, яку треба привести до однакових параметрів якості для подальшої переробки у пелети. Це – суттєвий елемент належної організації виробництва та планування виробничих потужностей. Враховуючи технологічні особливості пелетного виробництва, а також специфіку сьогоденних взаємозв'язків з контрагентами, такий аспект, як забезпечення заводу-виробника достатньою кількістю сировини відповідної якості, суттєво перешкоджає формуванню довгострокової стратегії розвитку підприємства. Незважаючи на динамічний розвиток внутрішнього ринку деревних пелет, обсяг пропозиції та якість сировини залишається однією із основних перешкод на шляху стійкого розвитку підприємства.

Таким чином, повільне формування галузі гальмує і стримує розвиток цивілізованого ринку пелет в Україні, а кількість успішних пелетних виробництв є недостатньою для створення олігополістичного ринку, що є

бажаним, спираючись на європейський досвід. Практика показує, що пелетна галузь – це цілком самостійна бізнес-ніша, що дозволяє організовувати рентабельні виробництва. Усі рішення лежать у площині створення внутрішнього ринку споживання пелет і виробництві якісної пелетної продукції.

Спеціалісти, які проектують та експлуатують пелетні виробництва, в основному не можуть вивести технологічний процес на рівень достатньої рентабельності з таких причин:

- не мають профільної освіти в галузі перероблення біополімерів, бо таких фахівців не готують в Україні;

- використовують так звані «комбікормові технології» та застаріле обладнання для виробництва комбікорму, яке розраховане на технологічний процес сушіння біосировини з наступним пресуванням. Такий спосіб перероблення придатний для трави, але під час пресування інших видів біомаси вимагає значних енерговитрат, постійного ремонту вузлів пресування та є економічно не вигідним;

- не зважають на фізико-хімічні та реологічні властивості біополімерів у технологічному процесі. І замість того, щоб під час пресування зрушувати шари вологої підігрітої сировини, сушать його та пресують дуже тверду суху біомасу.

На рисунку 2.7 видно коливання цін на пелети та диференціацію структури їх вартості, в залежності від типу переробки та організації виробництва, а також з врахуванням логістики, участі посередників та трейдерів. Так, можна стверджувати, що у ціну усіх видів пелет (окрім тих, що виготовляються методом торефікації) закладено ціну трейдера та переробника, при чому їх питома вага є більша навіть за собівартість та досягає 60% ринкової ціни. Витрати на логістику в Європі є приблизно однаковими за усіма позиціями.

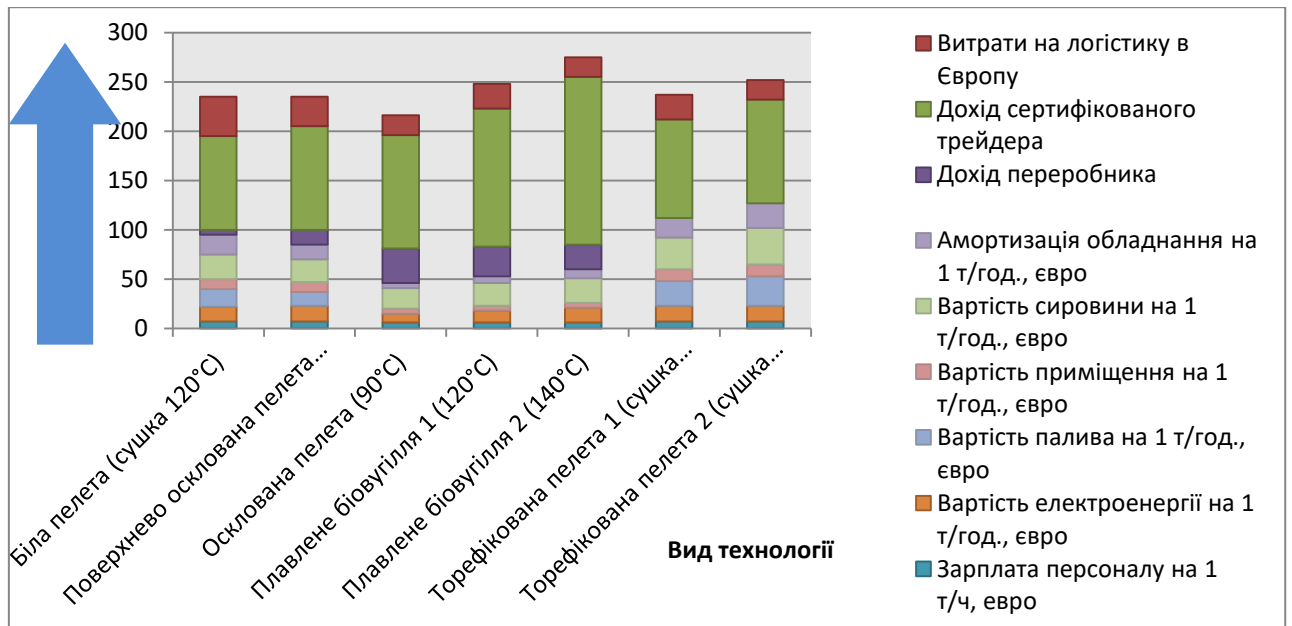


Рис. 2.7. Диференціація вартості та якості пелет

Джерело: побудовано автором на основі [20]

З рис. 2.7 бачимо також, що структура собівартості значно диференціюється залежно від обраного типу технологій. Так, за умов використання «комбікормових технологій» собівартість є вищою, аніж у випадку використання модульної переробки біомаси та плавлення вугілля (виробництво біопалива 2-го покоління). Проте технологічний процес торефікації характеризується найвищим показником собівартості, при чому сильний вплив на це «накладають» значні витрати палива на виробництво 1 т пелет.

Ціни на паливні гранули, як і виробництво, різняться нерівномірним розподілом за регіонами (див. додаток Ж).

Як свідчать дані таблиці Ж.1 додатку, найнижчу ціну на пелети з деревини зафіксовано у Львівській та Житомирській областях; при чому, кількість пропозицій у цих областях є радикально різною, у Львівській – 2, у Житомирській – 17. А найвищу ціну на пелети з деревини зафіксовано у Київській та Чернівецькій областях. Цілком логічним є те, що процес формування ціни на пелети дуже сильно корелюється із наявною базою доступної сировини.

Окреме пелетне виробництво може бути прибутковим за умови використання правильних технологій та сучасного обладнання. Але найбільш прибутковим за нашими розрахунками буде вертикально-інтегрований енергохондинг, який охоплюватиме замкнутий цикл виробництва від вирощування біосировини до вироблення енергії. Інвестиційна привабливість енергохолдингу характеризується такими основними чинниками як:

- швидка окупність капіталовкладень (рентабельність від 20%, термін окупності від 1,5 до 4 років) та доступність дешевих державних та іноземних інвестицій в енергоефективний проект;
- один із варіантів найбільш економічно ефективного способу утилізації органічних відходів;
- попит на дешеву теплову енергію та пелетне паливо на ринку України значно перевищує його пропозицію;
- посилення екологічних вимог до утилізації відходів;
- порівняно «легкий» доступ на ринок енергоносіїв та можливість отримання «зеленого тарифу»;
- наявність різноманітної сировинної бази;
- позитивний імідж екологічного бізнесу, який дозволяє зменшити викиди в атмосферу CO₂ і зміцнює енергонезалежність країни [194].

Порівняємо вартість енергоносіїв у розрізі їх електричної потужності (рис. 2.8).

Таким чином, сформована матриця PEST-аналізу, а також дані рис. 2.7 та 2.8 дають чітке розуміння як особливостей зовнішнього середовища, так і аспектів технологічного процесу і формування структури вартості пелет, що спонукає підприємства шукати варіанти мінімізації ризиків та коригувати поведінку.

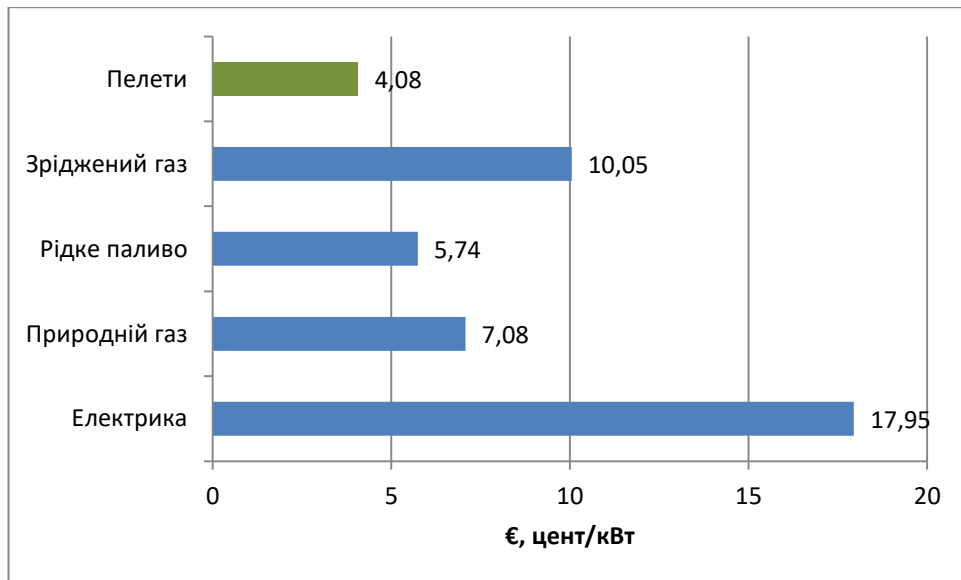


Рис. 2.8. Порівняння вартості енергоносіїв у розрізі їх електричної потужності [170]

Факторами, що впливають на розміщення підприємств з виробництва гранул, є:

- концентрація сировинної бази;
- розвинута транспортно-дорожня інфраструктура;
- кадрове та науково-технічне оснащення;
- економічна та енергетична ефективність;
- стан довкілля;
- стан енергогенеруючого обладнання;
- інвестиційна привабливість об'єкту;
- переведення енергообладнання на відновлювані джерела енергії;
- дефіцит енергоресурсів.

Факторами, що впливають на регіональні особливості ринку, є:

- обсяги та доступність біомаси;
- специфіка виробничого ланцюжка (від сировинної бази до реалізації);
- стан довкілля;
- рівень розвитку логістики;
- час вирощування та нерівномірність розподілу джерел біомаси;
- зайнятість населення.

Внутрішній ринок паливних гранул розвивається за умов:

1. Зростання цін на традиційне паливо.
2. Розвитку енергонезалежності регіону.
3. Росту й розвитку біоенергетики.

Перехід до внутрішнього споживання деревних гранул в порівнянні з традиційним паливом може відбутись, тому що:

- низька вартість паливної складової;
- незалежність від мереж;
- автоматизація (порівняно з вугіллям);
- низька зольність;
- екологічна чистота (скорочення викидів парникових газів та відносна простота узгодження з місцевими наглядовими органами);
- необхідна утилізація відходів.

Додатковими факторами рентабельності є:

- відсутність витрат на підключення до електромереж;
- зниження витрат на утилізацію відходів;
- низька вибухо- та вогненебезпечність;
- можливість приваблення пільгового екологічного фінансування.

Якісним доповненням до аналізу стану та перспектив розвитку пелетної галузі є SWOT-аналіз, виконаний на базі даних анкетувань підприємств-виробників деревних пелет протягом жовтня 2017 р. (таблиця 2.7). Результати дослідження наведені в наступному параграфі роботи.

Виходячи з проведеного аналізу, підсумуємо, що біоенергетичний ринок в Україні є відносно молодим ринком, що демонструє загалом позитивну динаміку розвитку. Звертаючись до умовного початку масового виробництва пелет в Україні (2002 р.), можна стверджувати, що на сьогодні ринок пелет посідає за кількістю виробленого біопалива до 10% від усього ринку біомаси в Україні. У сезон 2015–2016 рр. було вироблено 1,3 млн. т пелет, із яких 390 тис. т – з деревини, 730 тис. т – з лущиння соняшнику, 146 тис. т – з агробіомаси.

Таблиця 2.7

Матриця SWOT-аналізу для оцінки пелетної галузі України

Сильні сторони	Слабкі сторони
Динамічний приріст споживачів котлів для індивідуального опалення житла Наявність якісного вітчизняного обладнання Зручність та дешевизна експлуатації Екологічність палива	Нерозвиненість внутрішнього ринку біопалива Дорожняча транспортування біопалива на великі відстані Необхідність реконструкції потужностей та впровадження сучасних технологій спалювання Більш висока вартість палива (порівняно з газом та вугіллям)
Можливості	Загрози
Можливість прийняття комплексних рішень Широкі можливості використання місцевого палива Регіональні програми, приватні інвестиції, екологічне фінансування Зростання цін на газ і вугілля при неможливості їх повсюдного використання	Низький рівень поінформованості про якість пелет Високі вимоги до якості та сертифікація продукції Сезонність Необхідність зберігання

Джерело: сформовано автором.

До того ж експорт деревних пелет упродовж того ж періоду становив до 200 тис. т, пелет з лушпиння – до 820 тис. т, а експорту пелет із соломи фактично не було. Наразі ринок переживає період переорієнтації з експорту на внутрішній ринок, і цьому частково сприяє зміна у пріоритетах енергетичної політики України. Попри значну привабливість даної галузі та широкі можливості розвитку пелетного виробництва в Україні, необхідно враховувати специфіку внутрішнього попиту, а також бар'єри, що перешкоджають стрімкому розвитку галузі (детальніше див. додаток К).

2.3. Створення вартості біопалива як базис для прийняття стратегічних рішень

На сучасному етапі розвитку біоенергетичної галузі не в повному обсязі розкриті питання, що стосуються формування ланцюга створення вартості біологічного палива та підходів до управління ним. Тобто, на нашу думку, більш детального дослідження вимагає багатоступеневий та трудомісткий процес управління виробництвом біопалива, що включає комплекс поетапної економічної діяльності (передвиробнича логістика, безпосередньо виробництво, маркетинг, використання технологій та ін.) та в результаті формує кінцеву вартість (цінність) продукту. У той же час, в умовах недостатньо сформованого біоенергетичного ринку, а також сировини до нього надзвичайно складно чітко окреслити межі усіх вищеназваних етапів та виділити особливості управління кожним, починаючи з пошуку та постачання сировини (біомаси) і завершуючи розподілом (дистрибуцією) кінцевої продукції на ринку.

Спираючись на результати дослідження EU4Business, проведеного Центром підтримки бізнесу (м. Львів) на базі PPV Knowledge Networks, можемо навести ланцюг створення вартості на біоенергетичному ринку, представлений шістьма послідовними блоками (рис. 2.9).



Рис. 2.9. Ланцюг створення вартості продукції на біоенергетичному ринку [181, с.18]

Як стверджують автори дослідження [181], на ринку можна виділити кілька бізнес-моделей, які або вже сформувались або ще ні і, відповідно, є потенціал:

1. Модель 1. Виробники-заготівельники. До них належать:

- компанії, які надають послуги власникам сировини (переважно лісгоспам) у заготівлі деревини або вивезенні відходів первинної лісозаготівлі з лісосіки;

- компанії, які є виробниками біопалива – мають власні потужності з переробки сировини, виробництва та складування біопалива;

Дана модель вимагає суттєвої капіталізації (техніка), масштабу (покриття лісового фонду) та прозорості (право на заготівлю сировини), і поки що відсутня у досліджуваному регіоні.

2. Модель 2. Енергосервісні компанії повного циклу. До них належать:

- компанії, що постачають тепло кінцевим споживачам – переважно територіальним громадам;

- компанії, які є виробниками біопалива;

- компанії, які мають власну сировину (наприклад, насадження енергетичних рослин);

Модель базується на вертикальній інтеграції – охоплення всієї доданої вартості вздовж цілого ланцюга вартості. Вона вимагає налагодження відносин (з кінцевими споживачами), капітальних інвестицій (вирощення сировини) та прозорості (умови постачання тепла). Майже відсутня у досліджуваному регіоні.

3. Модель 3. Центри торгівлі біомасою. До них належать:

- компанії-торговці біомасою;

- компанії, які співпрацюють з різними виробниками біопалива (різного типу, різних обсягів тощо);

- компанії, які мають довгострокові контракти на постачання біопалива виробникам тепла або кінцевим споживачам;

Модель базується на різниці часу закупівлі (сезон виробництва) та часу продажу (опалювальний сезон) та масштабі (гуртові закупівлі та дрібногуртові продажі). Вона вимагає значних обігових коштів та налагодження відносин (з виробниками біопалива та споживачами біопалива). Як і дві попередніх, ця модель майже відсутня у досліджуваному регіоні, лише кілька компаній почали працювати за даною моделлю.

Географічний аналіз учасників ринку вздовж ланцюга вартості дозволяє зробити кілька висновків:

- у Житомирській області мало виробників тепла з біомаси, незважаючи на значну кількість виробників біопалива;
- найбільше розмаїття бізнес-моделей (розподіл вздовж ланок ланцюга вартості) – у Львівській та Волинській областях;
- у Закарпатській області домінує модель «заготівельники-виробники-торговці», за якою компанії заготовляють сировину, переробляють її та продають на ринку. В інших областях домінує модель «виробники-торговці» (без заготівлі) [181, с.21].

Цікаво, що незважаючи на однакові умови роботи на ринку з точки зору національного законодавства, біоенергетичні ринки в різних областях досліджуваного регіону формуються по-різному.

Аналіз учасників біоенергетичного ринку у досліджуваному регіоні представлений у додатку 3. Учасники ринку представлені за ланками у зображеному на рис. 2.9 ланцюгу вартості. За результатами аналізу біоенергетичного ринку за ланцюгом вартості можна зробити наступні висновки:

1. На біоенергетичному ринку сформований повноцінний ланцюг вартості, хоча у жодній із областей усі ланки не формалізовані в межах представлених підприємств повністю. Разом з тим, на ринку функціонують різні бізнес-моделі – від однієї ланки до повної вертикальної інтеграції (від власної сировини до виробництва тепла кінцевим споживачам).

2. На ринку досліджуваного регіону домінує модель «виробник-торговець», яка проявляється у тому, що переважна більшість учасників ринку (кількісно) займаються виробництвом щепи, пелет та брикетів та постачають власну продукцію безпосередньо кінцевим споживачам. Дослідження не виявило потужних торговців, які могли би домінувати на ринку та виступати факторами формування ринку (market makers);

Слід відзначити, що переважна більшість виробників біопалива рухається вгору по ланцюгу вартості (намагається контролювати доступ до сировини, upstream) – можна припустити, що для руху вниз по ланцюгу (до виробництва тепла) необхідні додаткові ресурси. Водночас, це є свідченням готовності приватного капіталу брати активну участь у заготівлі та вирощуванні сировини.

3. На ринку мало потужних гравців, що спеціалізуються на конкретній ланці. Це підтверджує сформоване вище припущення, що біоенергетичний ринок є молодим, знаходиться у стадії формування. На ринку мало гравців, які чітко фокусуються на конкретній ланці ланцюга вартості – більшість або працює в кількох ланках, або активно розширюється на інші ланки, або відносно нещодавно створені для чіткого визначення стратегії.

Відсутність спеціалізованих гравців є нездоровим для ринку загалом – спеціалізовані на певних сегментах компанії відіграють роль рушіїв розвитку інших дотичних ланок, активно формують ринок як такий.

4. Цілком парадоксально, що на ринку майже відсутні ланки заготівельників. Зважаючи на непрозорість ринку та бар'єрність галузі (див. Додаток К) мало компаній, які позиціонують себе як заготівельники.

5. Недоформована ланка виробників тепла з біомаси. Формування правил гри на цьому сегменті ринку та його розширення спонукає дотичні ланки до розвитку – може стати стратегією спонування ринку до розвитку. При цьому недоформованість ланки визначає істотні обсяги експорту біопалива з регіону. Варто відзначити, що ланка має суттєвий запас для

створення бізнесу (з відповідним внеском до ВРП, робочих місць та податкової бази) [181, с.17].

У зв'язку з цим протягом жовтня 2017 року було проведено соціологічне дослідження на тему «Ставлення експертної спільноти до особливостей середовища роботи підприємств у сегменті виробництва твердого біопалива (пелет)» у формі *експертного опитування* за допомогою розробленої нами *закритої анкети*, що охоплює 60 запитань (див. Додаток Л). У ході зазначеного дослідження за допомогою *анкетування онлайн* опитано працівників (керівників і відповідальних осіб) 9-ти вітчизняних підприємств, які займаються виробництвом твердого біопалива, й були відібрані нами за критерієм різних юридичних статусів здійснення економічної діяльності (ТОВ, ТзОВ, ПП, ФОП), різних років початку виробництва пелет (2005-2013 рр.), рівня самостійності здійснюваної діяльності (67% повністю самостійних, 22% паралельно в межах одного підприємства, 11% залежних від діяльності іншого підприємства), а також основним чи не основним видом діяльності котрих є виробництво твердого біопалива (66,7% та 33,3% відповідно) (рис. 2.10).

Середній обсяг реалізації твердого біопалива на рік у зазначених підприємствах становить 1,47 тис. тонн, при цьому безпосередньо у виробництві біопалива зайнято до 10 осіб, частка заробітної плати у собівартості кінцевої продукції становить 20,0%, а сировини – 34,7%.

Показово, що вітчизняні виробники біопалива вважають *політичний* чинник впливу на їхнє підприємство / галузь в цілому найвагомим (85,8%), особливо в аспекті роботи митних/податкових органів, складної дозвільної системи та механізму «зеленого» тарифу.

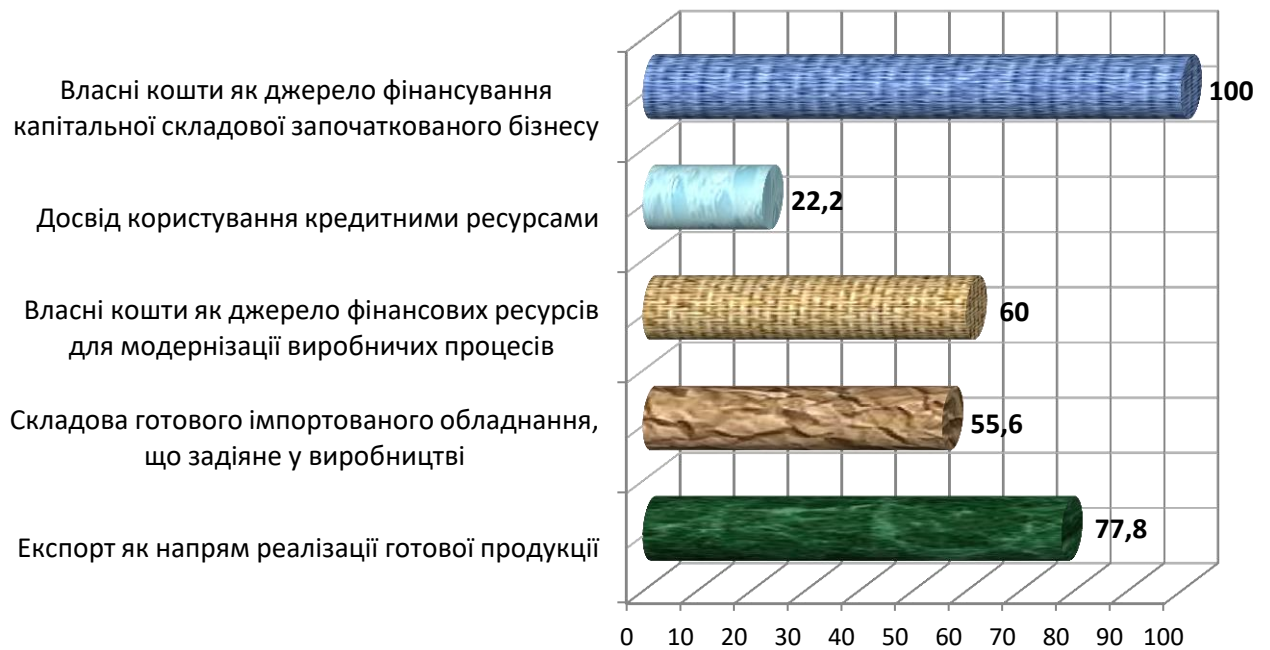


Рис. 2.10. Основні джерела започаткування виробництва та напрями збуту біопалива (усереднені показники, %)

Фактори *економічного* середовища відчують 66,7% опитаних (рис. 2.11), основними з яких вважають розвинутість інфраструктури (доріг, під'їздів), вільний вихід на ринки збуту і доступність кредитних ресурсів. Вплив *технологічного* середовища вважають значущим 33,4% виробників пелет (першочергово турбує енергоефективність обладнання, частота заміни зношених вузлів чи деталей та можливість автоматизації виробничого процесу). Найменш істотним виявився для виробників твердого біопалива вплив *соціального* середовища (28,6%), найсуттєвішими чинниками котрого є рівень екологічної культури в суспільстві, показники зайнятості в регіоні та розмір прожиткового мінімуму.

Недостатньо сприятливе політичне середовище й низький рівень довіри до державних та економічних інституцій (першочергово кредитних установ) й тиск податкової системи (значний 50%, середній 37,5%) зумовлюють ситуацію за якої 100% капітальної складової започаткування бізнесу з виробництва біопалива становлять власні кошти (рис. 2.10), також на 60% цей ресурс застосовують при модернізації виробничих процесів, а

інструментом кредитування користується лише 22% опитаних. При цьому 56% виробничого обладнання імпортується, а 78% готової продукції експортується на зовнішні ринки.



Рис. 2.11. Думка респондентів щодо впливу основних середовищ на їхнє підприємство / галузь в цілому (усереднені показники, %)

До найбільш актуальних ризиків і проблем виробничого й логістичного спрямувань підприємці відносять (рис. 2.12) низьку рентабельність діяльності за умови розташування сировинної бази за межами 50 км зони (100%), вплив сезонності на діяльність підприємства (100%), потребу у модернізації обладнання для окремих ділянок виробничого циклу (77,8%), а також зорієнтованість на купівлю чужої сировини (89%) та труднощі пов'язані з її низькою якістю (75%). Натомість підприємства з виробництва твердого біопалива найменш чутливі до проблем негативного впливу на екологію (12,5%), нестачі кваліфікованого менеджменту (28,6%) та потреби складування продукції (12,5% постійного складування і 37,5% складування у несезон). Помірно обтяжливою обставиною є несертифікованість/не стандартизованість продукції (50%). Усі чинні стандарти до твердого біопалива регламентують такий параметр, як зольність, який головно зумовлюється низькою якістю сировини (наявністю кори, гілок та інших

включень). Сукупно зазначені обставини дають змогу забезпечувати середньорічне завантаження підприємств з виробництва твердого біопалива лише на 63,8%.

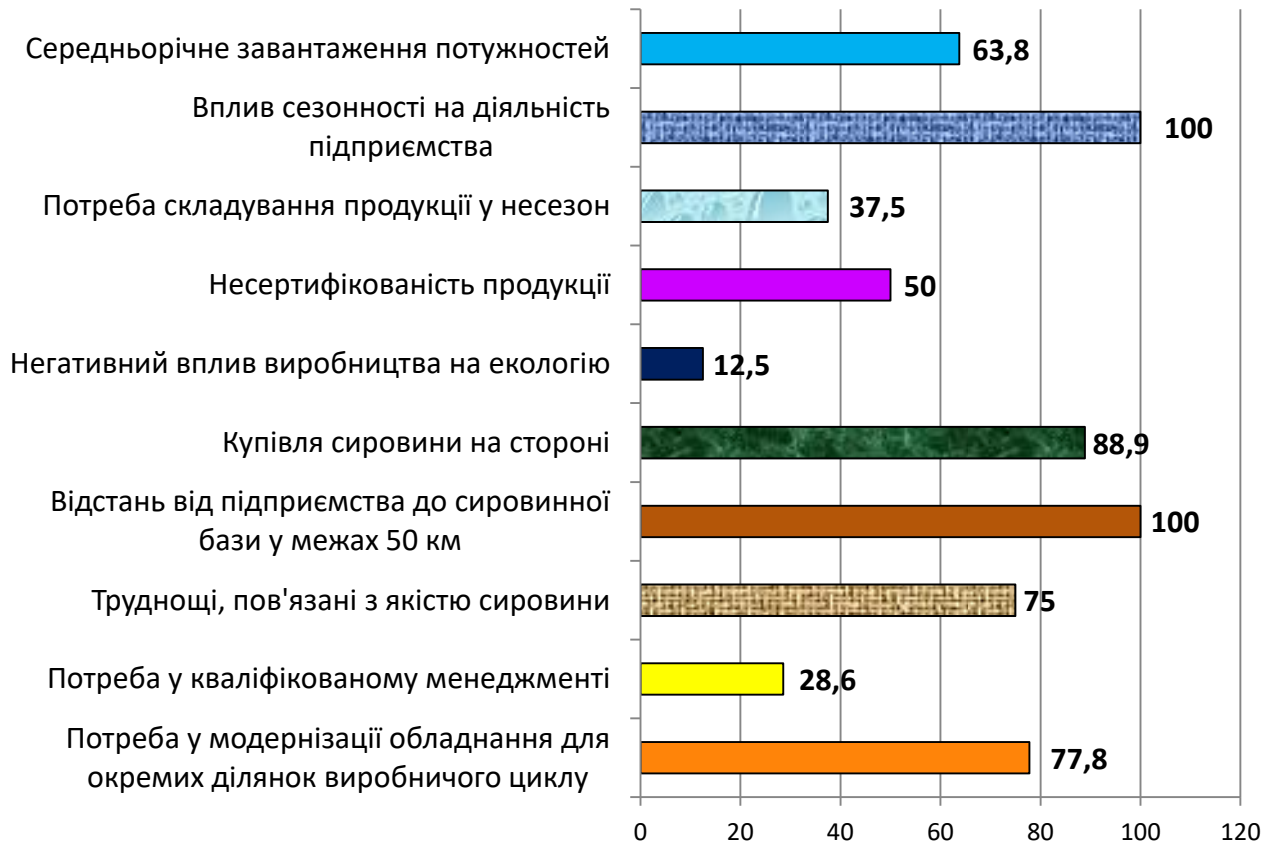


Рис. 2.12. Рівні значущості основних виробничих проблем
(усереднені показники, %)

Подорожання газу, можливості нарощення потужностей за рахунок власної матеріально-технічної бази та оптимізація систем менеджменту й просування товару дають змогу виробникам вітчизняного біопалива прогнозувати сприятливі тенденції у розвитку сегменту виробництва твердого біопалива.

Труднощі з регулярністю замовлень (50%) потенційно можна вирішити на думку виробників твердого біопалива взаємним компенсуванням двох видів продукції – твердопаливних котлів влітку і пелет взимку (рис. 2.13). Проблеми з несформованою мережею збуту готової продукції відчуває 33,3% підприємців. Проте інші вказують на нереалізований потенціал внутрішнього

ринку, а саме: ефективність маркетингового ланцюга «твердопаливний котел – пелети для нього – сервіс – доставка – обслуговування»; переведення пекарень, елеваторів, зернокомплексів на пальники на біопаливі, адже їх теперішнє споживання газу в 4 рази затратніше; маркетингові дослідження цільової аудиторії споживачів тощо.



Рис. 2.13. Основні проблеми менеджменту та просування товару й інтересів підприємств з виробництва біопалива (усереднені показники, %)

Попри те, що 28,6% представників підприємств сегменту виробництва твердого біопалива (пелет) відчують потребу у кваліфікованому менеджменті, однак удосконалення їхньої діяльності переважно має сировинне спрямування: встановлення інфрачервоних сушарок для мінімізації вологості сировини, збільшення власного автопарку для здешевлення та регулярності доставки сировини і готової продукції; перемовини з представниками численних сировинних баз (деревообробні підприємства, пилорами, лісгоспи, с/г фермерські господарства) з метою утилізації відходів їхньої діяльності тощо.

Вітчизняний досвід і світова практика переконують, що виробництво біопалива є привабливою спроможністю для економіки кожної країни, котра уможливілює створення нових робочих місць, покращує екологію довкілля,

сприяє енергозбереженню й диверсифікації використання природного газу. Потужні сировинні бази України у сферах деревообробництва та сільського господарства є значним ресурсом для підвищення її енергетичної незалежності. Крім того, за критерієм теплотворності паливний брикет наближається до вугілля, а за зольністю і викидами сірки має в десятки разів нижчі показники.

Реформи децентралізації влади й створення об'єднаних територіальних громад істотно збільшили затребуваність альтернативних місцевих видів палива. Однак, нажаль, слід констатувати, що сьогодні галузь виробництва твердого біопалива є здебільшого експортноорієнтованою, зокрема, близько 80% усіх брикетів експортуються до ЄС. Це передусім зумовлено вигідною ціною кон'юнктурою для біопалива, що в поєднанні з накопиченим технологічним і комерційним досвідом, дає змогу досягати рентабельність біопаливних виробництв на рівні не менше 15%. Своєю чергою, це позитивно позначається на інвестиційній привабливості українських підприємств з виробництва біопалива, в т.ч. надходженні іноземних інвестицій як у формі кредитів, так і прямих інвестицій. Отож є підстави вважати, що уже частково сформована інформаційна та логістична інфраструктура ринку рециклінгу в Україні та тенденції подорожчання природного газу й комунальних послуг стануть значним стимулом для розвитку внутрішнього споживчого ринку твердого біопалива.

Виходячи із вищенаведеного на сьогоднішній день ситуація у виробничому секторі складається таким чином, що заради збереження чітко визначених позицій на сучасному паливно-енергетичному ринку, вітчизняним підприємствам біоенергетичної галузі необхідно сконцентруватись на створенні дійсно ціннісної продукції, яка забезпечить продуктивне та ефективне функціонування у конкурентному ринковому середовищі. Особливо в умовах налагодженої високопродуктивної пропозиції біопалива з боку деяких країн світу. Тому з цією метою

українським підприємцям, науковцям та потенційним інвесторам необхідно зосередити увагу на формуванні підходів до створення та управління повним ланцюгом створення вартості біологічного палива, оскільки саме створення додаткової вартості продукції є важливою стадією життєвого циклу виробництва, яка здатна забезпечити економічній системі належний рівень конкурентоспроможності.

Отже констатуємо, що станом на сьогодні підприємства з індустрії виробництва твердого біопалива у 100% започатковуються на власні і частково позичені кошти (25%), модернізуються на 62,5% за власні кошти і лише 22,2% мають досвід ситуативного застосування кредитних ресурсів. За критерієм рівня самостійності здійснюваної діяльності 66,7% підприємств з виробництва біопалива є повністю самостійними, 22,2% діють паралельно в межах одного підприємства, 11,1% залежні від діяльності іншого підприємства. Середній штат робітників безпосередньо зайнятих у виробництві біопалива складає до 10 осіб. При цьому виробничий процес на таких підприємствах у 88,9% випадків відбувається з використанням одночасно людської праці та автоматизованого виробництва.

Працюють підприємства з виробництва біопалива у 56% на готовому імпортованому обладнанні, на основі купівлі чужої сировини (89%) й в основному орієнтуються на експорт реалізації готової продукції (близько 80%). Середній обсяг реалізації твердого біопалива на рік у зазначених підприємствах становить 1,47 тис. тон, питома вага заробітної плати у собівартості кінцевої продукції складає 20,0%, а сировини – 34,7%. Готова продукція у 77,8% випадків пакується в оптову тару (біг-бег, поліпропіленовий мішок вагою понад 10 кг) і збувається покупцю шляхом самовивозу ним куплених пелет (87,5%). Середньорічне завантаження потужностей при цьому становить лише 63,8%.

З-поміж усіх факторів впливу найменш значущими для виробників твердого біопалива є соціальні (28,6%) та технологічні (33,4%). Більш

вагомішими є економічні чинники (66,7%) до яких першочергово належать розвинутість інфраструктури (доріг, під'їздів), вільний вихід на ринки збуту і доступність кредитних ресурсів. Однак найбільш істотними виявилися аспекти політичного середовища (85,8%), а саме: прозорість роботи митних/податкових органів, складність дозвільної системи та особливості задіяння механізму «зеленого» тарифу. Вплив недосконалої податкової системи на діяльність свого підприємства відчують 87,5% опитаних виробників. При цьому 50% цей вплив вважають значним, а 37,5% - середнім.

До основних виробничих проблем/ризиків, що гальмують розвиток вітчизняної сфери виробництва твердого біопалива (пелет) належать: часта потреба у модернізації обладнання для окремих ділянок виробничого циклу (77,8%), низька рентабельність діяльності за умови розташування сировинної бази за межами 50 км зони (100%), вплив сезонності на діяльність підприємства (100%), потреба складування продукції (37,5% складування у несе зон і 12,5% постійного складування), труднощі пов'язані з низькою якістю сировини (75%) і, як наслідок, несертифікованість / не стандартизованість продукції (50%). Зазначимо, що 66,6% опитаних виробників твердого біопалива при виробництві пелет, які пропонуються на експорт намагаються орієнтуватися на міжнародний стандарт якості DIN, DINplus.

Основні проблеми менеджменту та просування товару й інтересів підприємств з виробництва біопалива центруються довкола наступних аспектів: нерегулярність замовлень (50%), не сформованість мережі збуту готової продукції (у 33,3% зовсім несформована, а у 55,6% в процесі формування), потреба у кваліфікованому менеджменті – 28,6% (проте фонд заробітної плати не дає змоги його утримувати). Тривожною у цьому контексті є відсутність усвідомленості потреби і готовності виробників біопалива впливати на розробку галузевої політики та стратегію розвитку вітчизняної сфери виробництва біопалива, адже 75% не відчуває потреби у

створенні недержавної організації (мережі виробників, асоціації, союзу і т.п.) з метою просування інтересів підприємства (покращення рамок умов роботи галузі, комунікації / обміну досвідом, полегшення виходу на зовнішні ринки тощо).

В українській практиці використання енергоносіїв біологічного походження є запорукою стабільності та конкурентоспроможності, особливо в умовах виникнення періодичних «паливних криз» впродовж господарського року, необхідності енергозбереження та підвищення енергоефективності усіх без винятку галузей національної економіки та кожного окремо взятого підприємства.

Вперше в теорії економічної думки комплексне поняття «ланцюг створення цінності (вартості)» ввів М.Портер (1985). У своєму дослідженні М. Портер стверджує, що «цінність, яка створюється компанією, вимірюється лише тією вартістю, яку покупці готові заплатити за її товари та послуги. Бізнес буде прибутковим в тому випадку, якщо цінність, яку він створює, перевищуватиме витрати, що пов'язані із здійсненням всіх видів діяльності» [155, с.76]. Тобто, іншими словами, вартість (цінність), що приростає на кожному етапі створення продукту, з точки зору бізнесу забезпечує споживачам продукту додаткові переваги.

У класичному розумінні поняття «вартість» тлумачиться у наукових доробках чималої кількості провідних вчених, серед яких, окрім М. Портера, провідні позиції займають К. Маркс, А. Томпсон, А. Дж. Стрікленд, К. К. Прахалад, Б. Андерсен, Д. Рікардо, К. Калда, та низка вітчизняних фахівців з економічної теорії. Зазначені автори у своїх працях також торкаються деяких особливостей створення ланцюгів вартості.

Дослідженню технологічних процесів виробництва, формуванню ринкової пропозиції альтернативних джерел енергії, зокрема біологічного палива, присвячено праці таких вітчизняних науковців як: Г. Гелетука, О. Руда, І. Андрійчук, М. Калетнік, В. Клименко, В. Гавриш, С. Кудря, М.

Корчемний, В. Дубровін. У своїх роботах автори розкривають сутність та природні властивості нетрадиційного палива та інших видів відновлюваних джерел енергії, а також основні аспекти формування вітчизняного ринку біопалива.

Ми вважаємо, що ключовою необхідністю є дослідження особливостей формування ланцюга вартості біопалива та структуризація усіх ключових ланок економічної діяльності підприємства, які беруть активну участь у даному процесі. В основу методології дослідження покладено підхід формування ланцюга вартості (цінності) М.Портера (Value Chain by M.Porter) [155].

За оцінками провідних експертів у сфері відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії, одним із визначальних критеріїв розвитку біоенергетичної галузі в Україні є наявність широкої відновлюваної сировинної бази – біомаси, яка використовується для виготовлення біологічного палива та гарантує суттєву економію традиційних енергоресурсів на основі повторної переробки (ресайклінгу) залишків, побічної продукції та відходів з таких галузей, як сільське, лісове та комунальне господарства. Звичайно, сировиною для виробництва біопалива являється і деяка кінцева продукція цих галузей, що виробляється з метою енергетичного використання (енергетичні культури, деякі види деревини, торф тощо). Проте, як зазначено однією з переваг використання відновлюваних джерел енергії поряд із традиційними є низька вартість вихідної сировини, що являється позитивним аспектом у калькулюванні собівартості кінцевого енергоносія та дозволяє отримувати економію коштів [171].

Згідно Закону України № 1391-17 від 21.05.2009 р. «Про альтернативні види палива» під поняттям «біомаса» розуміється біологічно відновлювальна речовина органічного походження, що зазнає біологічного розкладу (відходи сільського господарства, рослинництва і тваринництва), лісового

господарства та технологічно пов'язаних з ним галузей промисловості, а також органічна частина промислових та побутових відходів [97].

В Україні достатньо диференційовані джерела походження біомаси, включаючи сільськогосподарське виробництво, цільове вирощування енергетичних культур, лісове, комунальне господарства та інші. Так, приміром, щорічні відходи сільського господарства (солома, стебло, качани кукурудзи, стебло та лушпиння соняшника) становлять 49 млн. тонн, з яких на власні потреби сільських господарств використовується приблизно 34 млн. тонн (69%). Решта (30-31%) потенційно може бути використана для виробництва енергії. За оцінками українських фахівців в лісопереробній сфері для енергетичних цілей щорічно можна використовувати до 1,4 млн. м³ відходів лісовирубки, 1,1 млн. м³ відходів деревообробки та 3,8 млн. м³ дров. На сьогоднішній день виробництво енергії з біомаси в Україні становить близько 38 ПДж/рік, що відповідає 0,65% загального споживання первинної енергії [63].

Як стверджують фахівці, середньорічний урожай за чотирирічної ротації верби, відповідно до результатів, отриманих в ряді зарубіжних країн, може досягати 10-15 т біомаси з вологістю 10% з га (Швеція, США, Канада). Закладена плантація може бути використана для отримання 8-12 врожаїв деревини без значного зниження продуктивності [250].

У Швеції проводилися дослідження з оцінки собівартості біопалива отриманого на основі цілого ряду енергетичних культур. Вартість продукції визначалася на основі декількох ключових аспектів: безпосередньої собівартості виробництва, оплати за землю й оцінки потенційних ризиків. Оплата за землю оцінювалася з урахуванням можливості її використання для виробництва зернових культур. Розрахунки проводилися як для поточного моменту, так у перспективі на 10-20 років. У результаті досліджень встановлено, що при сформованих у Швеції умовах, найнижча собівартість мала місце для верби – 4-5 євро за ГДж. Собівартість енергії виробленої з

біомаси тополі, склала 5,5-6 євро/ГДж, конопель – 8,6-9 євро/ГДж, канаркова трава 6,4-7 євро/ГДж, міскантусу – 7,9-8,45 євро/ГДж, тритікале – 6,7-7 євро/ГДж, і соломи – 0,1-3,8 євро/ГДж. Результати підтвердили значний потенціал біоенергетичних насаджень і особливо верби [178, с.25].

З огляду на це, за даними 2016 року, економічно обґрунтований енергетичний потенціал існуючих відходів біомаси сягає 25 млн. тонн умовного палива, а енергетичний потенціал біомаси, яку можна виростити на невикористаних сільськогосподарських землях площею більше 4 млн. га – близько 13 млн. тонн у.п. За рахунок цього потенціалу можна покрити до 18% загального обсягу споживання первинних енергоносіїв в Україні [150]. У таблиці 2.8 проаналізуємо наявні запаси біомаси в Україні та їх динаміку з позицій енергетичного потенціалу у 2016 р.

Біомаса вважається базовою сировиною для виготовлення біологічного палива, саме тому при аналізі виробничого циклу біопаливного підприємства слід детально вивчати саме ринок біомаси, оскільки це становить основу подальшого процесу її переробки на біопаливо. З точки зору теорії М.Портера, повний цикл виробництва охоплює створення продукту, його продаж та післяпродажне обслуговування. У нашому дослідженні в якості основних ланок виробничого циклу доцільно розглядати виготовлення біопалива, його збут та споживання кінцевими споживачами. Проте, особливістю створення ланцюга вартості біопалива може бути і доповнення основних ланок виробничого циклу другорядними (але не менш важливими), такими, наприклад, як обслуговування споживачів у післяпродажній фазі, забезпечуючи їм повну корисність від споживання⁵.

⁵ Мається на увазі технічне обслуговування обладнання, що використовує біопаливо, з метою забезпечення його безперебійної роботи або забезпечення поводження з відходами (викидами), що виникають в результаті споживання біологічних видів палива.

Таблиця 2.8

Енергетичний потенціал біомаси в Україні, 2016 р.¹

Вид біомаси	Теоретичний потенціал, млн. т	Частка, доступна для отримання енергії,%	Економічний потенціал, млн. т у.п.
Солома зернових культур	30,6	30	4,54
Солома ріпаку	4,2	40	0,84
Відходи виробництва кукурудзи на зерно (стебла, стрижні)	40,2	40	4,39
Відходи виробництва соняшнику (стебла, кошики)	21,0	40	1,72
Вторинні відходи с/г (лушпиння, жом)	6,9	75	1,13
Деревна біомаса (дрова, порубкові залишки, відходи деревообробки)	4,2	90	1,77
Біодизель (з ріпаку)	-	-	0,47
Біоетанол (з кукурудзи та цукрових буряків)	-	-	0,99
Біогаз з відходів та побічної продукції АПК	1,6 млрд. м ³ метану (CH ₄)	50	0,97
Біогаз з полігонів ТПВ	0,6 млрд. м ³	34	0,26
Біогаз із стічних вод (промислових та комунальних)	1,0 млрд. м ³ метану (CH ₄)	23	0,27
<i>Енергетичні культури:</i>			
- верба, тополя, міскантус	11,5 млрд. м ³ метану (CH ₄)	90 ²	6,28
- кукурудза (біогаз)	3,3 млрд. м ³ метану (CH ₄)	90 ²	3,68
Торф	-	-	0,40
Всього	-	-	27,71

¹ Експертна оцінка Біоенергетичної асоціації України. До консервативної оцінки авторів включено основні види біомаси, що мають суттєвий вплив на обсяг потенціалу. На практиці джерел біомаси набагато більше - відходи зерноочищення елеваторів, бадилля цукрового буряку, біомаса очерету та ін.

² Враховуються втрати при збиранні врожаю.

Так, ілюстративним прикладом даної ситуації може слугувати стратегічне партнерство уряду Іспанії, національної авіакомпанії Iberia Airlines та компанії Airbus, які підписали угоду щодо розробки ланцюга створення доданої вартості для біопалива, що використовується в авіації. Тристоронні домовленості передбачають реалізацію програми по формуванню комплексного циклу використання біопалива, отриманого із застосуванням відновлюваних ресурсів, від безпосереднього виробництва до використання в комерційній авіації, де значна увага буде приділена

економічному та технічному аналізу. Відтак, даний ланцюг об'єднає фермерів, нафтопереробні підприємства та авіакомпанії в одну групу, покликану сприяти комерціалізації біологічних видів палива. Перший етап даного проекту являє собою техніко-економічне обґрунтування, на другому будуть визначені найбільш перспективні рішення для виробництва біопалива. Третій етап, який розпочався у 2014 р., направлений на реалізацію та розширення масштабів виробництв [180; 236].

Отже, «ланцюг створення вартості» можна розглядати, як систему пов'язаних та взаємообумовлених видів діяльності, які беруть участь у створенні кінцевого продукту. Взаємозв'язок має місце тоді, коли спроба виконання одного виду діяльності впливає на витрати або ефективність інших видів діяльності. Тому, традиційно, ланцюг вартості підприємства – це певний механізм, який складається із набору взаємопов'язаних видів економічної діяльності, що здійснюються одним або декількома підприємствами, та беруть активну участь у розробці та виготовленні відповідного продукту. В свою чергу, взаємозв'язки не тільки поєднують види діяльності, які створюють вартість всередині підприємства, але й формують взаємозалежності між його ланцюгом вартості й ланцюгами вартості постачальників та каналів розподілу. Таким чином, підприємство може створювати конкурентну перевагу за рахунок оптимізації чи координації цих зв'язків за межами свого бізнесу [155, с.221].

Традиційно, виготовлення біопалива — це тільки один із способів використання біомаси для виробництва енергії. Характер відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) пропонує більше можливостей. Проте, в кожному випадку потрібно порівнювати ринкові ціни або альтернативну вартість сільськогосподарської продукції й сировини, які використовують для виробництва кінцевої енергії з відновлюваних джерел. Зрештою, саме вартість освоєння ВДЕ певною мірою визначає ціну для споживання [170; 187].

Отже, спираючись на традиційне для вітчизняної практики розуміння сутності біопалива, як одного із альтернативних видів палива, а також виходячи із тлумачення, поданого у згаданому вище Законі України №1391-17 [97], маємо змогу схематично зобразити ланцюг створення вартості твердого біопалива на підприємстві (рис. 2.14).



Рис. 2.14. Ланцюг створення вартості твердого біопалива

Примітка: Розроблено автором

Як бачимо з рис. 2.14, діяльність підприємства з виробництва біопалива, як і будь-якого іншого виробничого підприємства, можна розглядати як складну систему різних видів діяльності: проектування, виробництво, вивчення ринку, доставка товарів і післяпродажне обслуговування.

Відтак, ланцюг створення вартості складається з дев'яти стратегічно взаємозалежних видів діяльності, що створюють вартість і витрати; п'ять її ланок – основні, а інші відіграють допоміжну роль. Основні види діяльності підприємства включають в себе послідовне надходження матеріалів (вхідна логістика), перетворення матеріалів у кінцевий продукт (виробничий процес), перевезення кінцевої продукції (вихідна логістика), організація збуту (маркетинг та продаж) і післяпродажне обслуговування (сервіс). До допоміжної діяльності відносяться закупівля сировини і матеріалів, розвиток технології, управління людськими ресурсами та інфраструктура підприємства [21; 22; 67; 80]. Отже, зображений ланцюг вартості біологічного палива, включає п'ять стратегічно важливих виробничих фаз, кожна з яких взаємопов'язана між собою та несе відповідальність за конкретний комплекс управлінських рішень.

Визначальну роль у ланцюгу створення вартості біопалива відіграє процес матеріально-технічного забезпечення. Сюди належать дії, що пов'язані із отриманням, зберіганням та розподіленням сировини для виробництва біопалива (система організації постачання біомаси, а також формування графіків руху транспортних засобів та розрахунки з постачальниками).

Другою виробничою фазою у вартісному ланцюгу біопалива є стадії технологічної переробки сировини, які включають процеси, що пов'язані із трансформацією вхідної сировинної бази у кінцевий продукт (машинна обробка, система упакування, випуск готової продукції, технічне обслуговування обладнання, експлуатація виробничих приміщень та ін.).

Третя фаза є не менш важливою, оскільки стосується матеріально-технічного забезпечення збуту продукції. Тобто, маються на увазі процеси, що забезпечують зберігання та фізичну доставку продукції споживачеві, складування, фізичне поводження з ними, експлуатацію засобів доставки, опрацювання замовлень та складання графіків.

Наступним етапом у формування вартості біопалива є просування продукту на ринок, тобто маркетинг (розробка та реалізація реклами, організація просування товару на ринку, збутові операції, вибір каналів збуту, ділові відносини із збутовиками та ціноутворення) (табл. 2.9).

Завершальною фазою у ланцюгу створення вартості біологічного палива є служба сервісу, що несе відповідальність за післяпродажне обслуговування та сервіс продукції.

Таблиця 2.9

Контрагенти та дорожньо-транспортна інфраструктура в стратегічному логістичному ланцюгу

Рік	Підприємство	Кількість постачальників сировини	Кількість клієнтів / покупців продукції	Оцінка якості дорожньо-транспортної інфраструктури на цільовому ринку продажу пелет (у %)
2013	ТОВ «BIOENERGOEXPORT»	8	4	40
	ТОВ «Діамант»	4	3	45
	ТОВ «TOP PELLETS»	2	6	40
	ТОВ «Біопром Транс»	5	4	50
	ТОВ «Wood Energy»	4	3	40
2014	ТОВ «BIOENERGOEXPORT»	7	6	45
	ТОВ «Діамант»	5	6	35
	ТОВ «TOP PELLETS»	2	6	45
	ТОВ «Біопром Транс»	4	4	55
	ТОВ «Wood Energy»	5	6	45
2015	ТОВ «BIOENERGOEXPORT»	8	6	50
	ТОВ «Діамант»	7	5	55
	ТОВ «TOP PELLETS»	4	5	50
	ТОВ «Біопром Транс»	6	3	55
	ТОВ «Wood Energy»	7	5	50
2016	ТОВ «BIOENERGOEXPORT»	10	6	50
	ТОВ «Діамант»	8	6	75
	ТОВ «TOP PELLETS»	6	5	55
	ТОВ «Біопром Транс»	6	4	80
	ТОВ «Wood Energy»	8	6	75
2017	ТОВ «BIOENERGOEXPORT»	6	3	55
	ТОВ «Діамант»	5	5	70
	ТОВ «TOP PELLETS»	4	5	55
	ТОВ «Біопром Транс»	5	5	85
	ТОВ «Wood Energy»	5	5	75

З даних табл. 2.9 спостерігаємо незначну кількість контрагентів, з якими доводиться взаємодіяти досліджуваним підприємствам. Їх компактність та відносно малі обсяги діяльності впливають на процес планування роботи на послідовних етапах формування ланцюга створення вартості, в якому поєднано основні та допоміжні ланки виробництва. Водночас, слід відзначити те, що практично для усіх підприємств значимість дорожньо-транспортної інфраструктури коливається в обсязі 35-85%, що є вагомим об'єктом уваги управлінського персоналу, особливо при плануванні роботи підприємства у перспективі.

Отже, на сучасному етапі розвитку виробництво альтернативного енергоносія – біопалива – є пріоритетним для України не лише з точки зору підвищення енергоефективності національного господарства, але й з екологічної та економічної точки зору. Розвиток даного сектору енергетики є стратегічно важливим для економічного майбутнього України.

З огляду на розвиток наукових досліджень щодо перспектив використання біопалива 1-го, 2-го чи наступних поколінь в господарській системі розвинутих країн, можемо стверджувати, що провідні енергетичні концерни і корпорації світу вже зараз інвестують у розвиток технологій виробництва біологічного палива та НДДКР щодо вивчення його властивостей. Так, згідно New Policy Scenario (IEA) в період 2014-2035 рр. інвестиції у біопаливний сектор сягнуть 320 млрд. дол. США, тобто забезпечуватиметься щорічний приріст інвестиції на рівні 25 млрд. дол. [228]. На основі прогнозу зменшення обсягу використовуваних викопних видів палива з 81% у 1990 р. до 76% у 2035 р., можна спрогнозувати і підвищення інтересу до біологічних видів палива, що складе належну альтернативу. В топ-десятку компаній, що вже сьогодні активно інвестують у НДДКР біопаливного сектору, потрапили Novozymes, Chevron (40 млн. дол.),

British Petroleum (500 млн. дол.), Shell, ConocoPhillip (22,5 млн. дол.. США) [237; 245; 148].

Існує декілька технологічних методів для виробництва різких чи газоподібних видів біопалива 2-го покоління з біомаси (див. додаток В). Однак, слід відмітити, що жоден з них не досягнув ще повністю промислового етапу, а тому ще не існує чіткого технологічного лідера чи напрямку. Ідея біопереробки, що, зазвичай, базується на термо- або біохімічному методах, полягає в отриманні біопалива або з простої, або з складної сировини разом з одним чи більше суміжними продуктами, а також інколи із паралельним отриманням теплової чи електричної енергії для споживання на місці, або для постачання. Загалом, альтернатива виробництва невеликої кількості високоякісних продуктів (наприклад, хімікатів) чи більшої кількості високоякісних продуктів (наприклад, біопалива) теоретично зводить до максимуму доходи від переробки сировини біомаси та дозволяє досягнути високих економічних показників. Схожим чином таку тактику використовують нафтопереробні заводи, переробляючи сиру нафту на низку кінцевих чи проміжних продуктів.

Таким чином, ми погоджуємось із думкою, що, базуючись на теперішніх досягненнях лабораторних випробувань чи результатах демонстраційних проєктів, необхідно працювати над вдосконаленням процесів і технологій з метою адаптації до різних видів сировини. Саме тому, на даній стадії, з метою більш чіткого стратегічного аналізу діяльності підприємств з виробництва біопалива, не можливо чітко побачити шляхи роботи, за якими можна оптимізувати процеси переробки сировини, максимально здешевити собівартість виробництва біопалива, та на який саме вид біопалива можна робити ставку в майбутній перспективі. Проте, аналіз наявної кількості підприємств, що вже працюють в Україні у досліджуваному сегменті (і які з певною долею вірогідності можна розбити на

демонстраційні, пілотні, допромислові чи промислові), дозволяє зробити проміжні висновки та підтвердити результативність висунутих гіпотез щодо планування роботи та стратегічного управління діяльністю цих підприємств, що допоможе як майбутньому розвитку галузі, так і покращить підходи до управління виробництвом на цих підприємствах, а в перспективі дозволить створити додаткову вартість у галузі і піднести економічні показники на новий рівень.

Висновки до розділу 2

Аналіз виробничої діяльності вітчизняних підприємств біопаливної галузі виявив певні тренди і закономірності розвитку, які впливають із специфіки зовнішнього середовища, в яких працюють сучасні фірми. Так, методом анкетування було здійснено опитування підприємств-виробників твердого біопалива (пелет), що дозволило охарактеризувати з одного боку потенціал ринку, а з іншого – потужності виробників.

В роботі також здійснено оцінку зовнішнього та внутрішнього середовища роботи підприємств, для яких виробництво пелет є основним, супутнім та доповнюючим. Слід сказати, що в кожному із випадків, в залежності від типу операційної діяльності, зовнішнє середовище має свій конкретний вплив на роботу і результати підприємства. Тобто, фактори оточуючого середовища мають визначальний вплив на якість функціонування внутрішньої конфігурації суб'єкту бізнесу.

На основі проведення соціологічного опитування нами одержані такі достовірні наукові результати: 1) виокремлено типові обставини започаткування та провадження бізнесу з виробництва твердого біопалива в Україні; 2) виявлено типові характеристики економіко-технологічного

профілю підприємств, що спеціалізуються на виготовленні пелет; 3) розмежовано та ієрархізовано фактори впливу основних середовищ (політичного, економічного, технологічного, соціального) провадження бізнесу з виробництва твердого біопалива; 4) розроблено рейтинг основних виробничих ризиків та проблем менеджменту й просування товару чи інтересів підприємств з виробництва біопалива; 5) з'ясовано та охарактеризовано систему переваг і перспектив провадження вітчизняного бізнесу у сфері виробництва твердого біопалива.

Спираючись на експертні оцінки, технічно досяжний потенціал лісової біомаси в досліджуваному регіоні (9 областей), враховуючи актуальні планові рубки, складає 1,2 млн. т н.е., в той час як тут розташовано щонайменше 94 пелетні та брикетні заводи потужністю більше 204 тис. т на рік. У регіоні працюють також підприємства, що вирощують енергетичні рослини, і це позначається позитивно на обсягах виробництва пелет, а також на прогнозованих темпах росту галузі.

За наявної експортної орієнтації підприємств-виробників твердого біопалива, зберігається високий потенціал внутрішнього ринку. Враховуючи незрілість галузі й ринку, а також не до кінця освоєний наявний сировинний потенціал, тут є суттєвий простір для нових гравців.

Практика створення об'єднаних територіальних комплексів та процеси децентралізації надалі позитивно впливатимуть на динаміку розвитку біоенергетичного ринку. Інтерес громад у державно-приватних партнерствах з енергосервісними компаніями зростатиме, зростатиме також і попит на біопаливо з боку комунальних підприємств. Актуальними є прозорі механізми державно-приватного партнерства, а також антикорупційні тенденції в галузі (наскрізно у ланцюгу створення вартості біопалива).

Незважаючи на надто повільні темпи реформування лісового господарства, можна передбачити, що у найближчій перспективі доступ до

біомаси залишатиметься проблематичним. В цих умовах більшими перспективами відзначається вирощування енергетичних рослин для виробництва біопалива.

Екологічні переваги вербових плантацій можуть бути реалізовані за кількома напрямками. Наприклад, збереження біологічної різноманітності, захист ґрунтів від водяної та вітрової ерозії, снігозатримання, утилізація біогенних елементів, відновлення порушених і деградованих земель. Поряд з екологічними перевагами, найважливішим аспектом, що визначає перспективи впровадження вербових плантацій, є економічне обґрунтування виробництва енергії з деревини. Це питання постійно обговорюється в науковій спільноті.

Стверджується, що вивчення економічної доцільності виробництва біопалива на вербових плантаціях є актуальними для різних розвинених країн. Особливо доцільним є розрахунок ефективності вирощування деревної біомаси для України, як для держави з високим рівнем енергетичної залежності.

З точки зору особливостей внутрішнього середовища, варто відзначити, що більшість підприємств у галузі є малими, що призводить до неефективності ведення господарської діяльності, відсутності ресурсів для розвитку бізнесу та залежності від ключових постачальників сировини або клієнтів. Більшість досліджуваних підприємств мають обмежену інформаційну присутність в Інтернеті, особливо щодо обсягів виготовленої продукції, її актуального асортименту та контактної інформації. Частково ринок працює у тіні, а учасники ринку мають обмежений досвід розбудови бізнес-процесів та налагодження корпоративного управління, що стримуватиме доступ до капіталу та інтеграцію у відповідні ринки ЄС.

Наукові розробки автора щодо питань, розкритих у 2 розділі дисертації, висвітлено у таких працях автора [38; 40; 42; 43; 231].

РОЗДІЛ 3

МЕХАНІЗМ ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ З ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА

3.1. Алгоритм розробки стратегії управління підприємством

Сукупність процесів, що відбуваються на підприємстві, можна уявити як єдину систему, від якості управління якої залежить результат всієї його діяльності. Одним з найбільш важливих елементів даної системи є організаційно-економічні механізми, компоненти яких сприяють підвищенню організаційного рівня виробництва і економічної результативності бізнес-процесів. Разом з тим, в даний час, при всьому розвитку теоретичної та прикладної економічної науки, в Україні не сформовані загальні підходи до формування стратегії управління переробкою твердих біопаливних ресурсів, що дозволяють формувати механізми саме розвитку, а не обмежуватися лише функціонуванням підприємств.

На сучасному етапі розвитку економіки є необхідність оцінки існуючих і пропонованих механізмів підвищення ефективності переробки твердих біопаливних ресурсів, яка враховувала б економічні, технологічні, соціальні та екологічні аспекти. Така комплексна оцінка дозволить використовувати інструменти, що враховують інтереси всіх зацікавлених сторін в процесі діяльності підприємств, що здійснюють виробництво твердого біопалива.

У багатьох європейських країнах пелети є основним паливом для котеджів і заміських будинків, в зв'язку з цим в даний час велика частина цього палива експортується в Європу. В Україні існують невикористані можливості розширення ринку збуту біопалива, передбачається використання паливних гранул для опалення в котлах та камінах, для опалення приватних будинків, а також в котельних житлово-комунальних

господарств. Таким чином, вітчизняний ринок збуту біопалива можна віднести до перспективних ринків збуту. Крім перспектив, існують негативні фактори і ризики біопаливного ринку. Це економічний, політичний і технологічний фактори. Індустріальна криза або зміна політики може призвести до зниження ринкової вартості вуглеводнів, під питанням опиниться як майбутнє біопалива, так і перспективи зниження використання нафти. Проте розвиток даного напрямку цілком може виявитися вельми перспективним. Як правило, біопаливо використовується як заміник традиційних енергоносіїв. Рівень цін на біопаливо безпосередньо залежить від змін кон'юнктури на нафтовому, газовому і вугільному ринках. Підвищення цін на нафтопродукти і вугілля робить біопаливо більш вигідним. І навпаки, при зниженні ціни на традиційні енергоносії, ціни на біопаливо також будуть знижуватися.

У першому розділі ми з'ясували, що для визначення центральної ланки методології нашої роботи – цілі – важливо позначити мотив дослідження, що відповідає потребам суспільства і відображає їх. В якості основного мотиву визначено єдність напрямів розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива. Відповідно, мета методології дослідження базується на певному мотиві і полягає в розробці теоретико-методичних положень, підходів і рекомендацій методологічного та прикладного характеру щодо формування і реалізації стратегії розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива.

В якості завдань методології виступають засоби, умови, елементи, інструменти та підходи, необхідні і достатні для отримання об'єктивно-істинного знання, використання якого забезпечить досягнення поставлених цілей.

Принципи, методи та етапи формування та реалізації стратегії розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива подано на рис. 3.1.

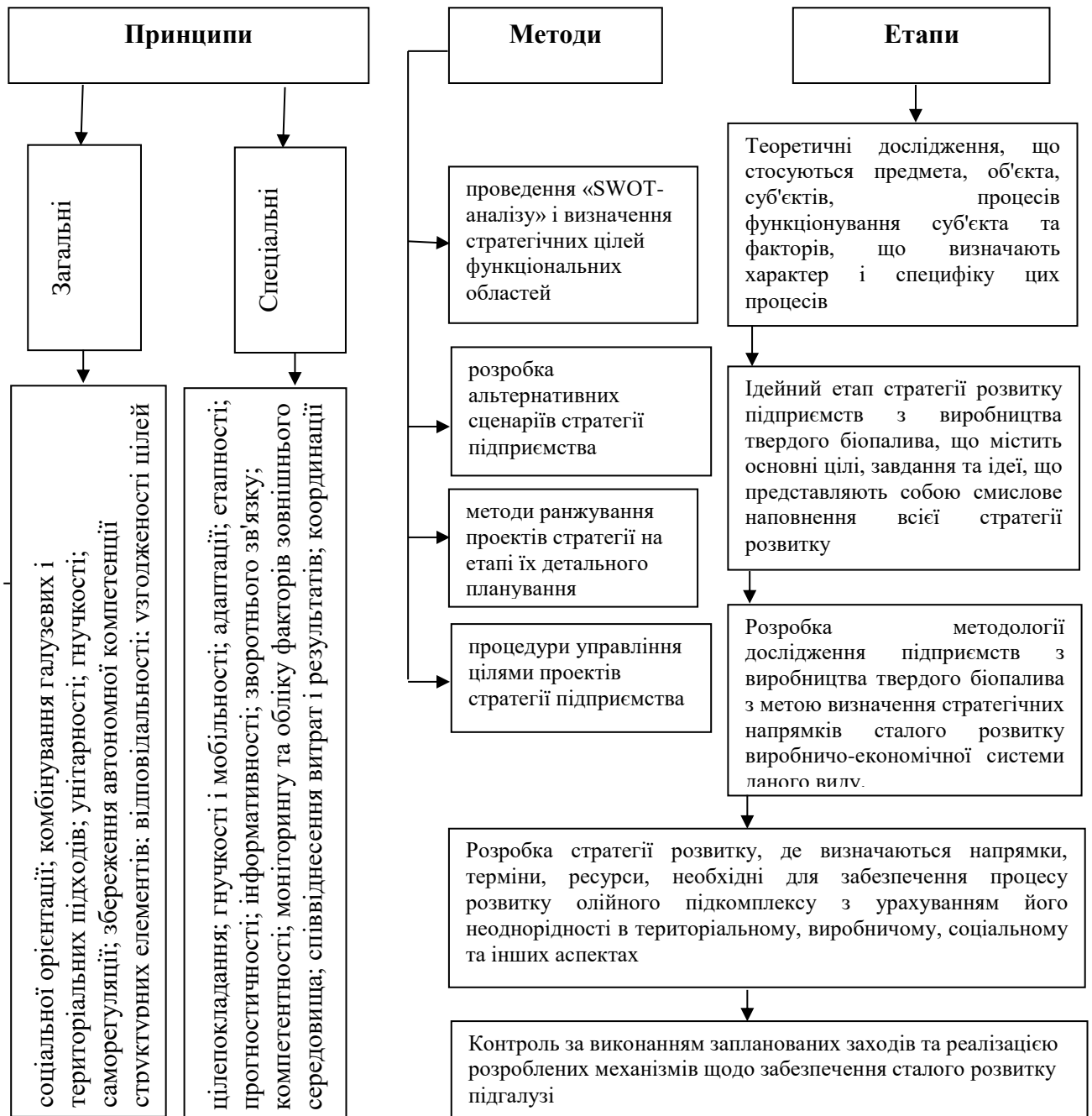


Рис. 3.1. Принципи, методи та етапи формування та реалізації стратегії розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива

Джерело: розроблено автором

Стосовно до даного дослідження комплекс завдань включає в себе:

1. Здійснення досліджень гносеологічного характеру (гносеологічний блок), спрямованих на виявлення, дослідження, систематизацію та уточнення:

- генезису, чинників і принципів формування і функціонування підприємств з виробництва твердого біопалива;
- теоретичних основ і характеристик економічного розвитку і зростання виробництва пелет.

В ході реалізації заходів, запланованих на етапі вирішення завдань гносеологічного блоку, планується розглядати синхронно широкий спектр питань, що стосуються формування і функціонування підприємств з виробництва твердого біопалива цілком і, визначити переваги в плані забезпечення загальної картини, яка характеризує дані підприємства як суб'єкт дослідження.

Рішення перерахованих завдань має сформувати інформаційну та методологічну базу, що забезпечує перехід до наступного блоку методології – концептуального.

2. Реалізацію основного завдання концептуального блоку – дослідження принципів, завдань та основних положень розробки стратегії розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива.

3. Розробку блоку завдань і засобів їх виконання, який полягає в здійсненні комплексу заходів прикладного характеру, що структуровані за трьома напрямками, відповідно до яких здійснюється постановка наступних завдань:

1) аналітичні завдання, виконання яких дозволить сформувати обґрунтоване уявлення про стан і тенденції функціонування підприємств з виробництва твердого біопалива на різних територіальних рівнях, а також про характер факторного середовища, що детермінує процеси як всередині підкомплексу, так і поза ним:

- дослідження динаміки і тенденцій функціонування підприємств з виробництва твердого біопалива шляхом реалізації системного підходу до

проведення аналізу їх розвитку (системно-ієрархічний аналіз) на різних рівнях господарювання;

- аналіз факторів внутрішнього і зовнішнього середовища функціонування підприємств з виробництва твердого біопалива;

2) розроблювальні завдання, вирішення яких дозволить розрахувати прогностні показники функціонування підприємств з виробництва твердого біопалива з подальшою розробкою сценаріїв, що представляють собою можливі напрямки реалізації стратегії його розвитку:

- економічне моделювання функціонування підприємств з виробництва твердого біопалива;

- розробка сценаріїв реалізації стратегії розвитку в залежності від характеру диференціації;

- розробка стратегії і програмного комплексу розвитку підприємств;

3) завдання по реалізації алгоритмів розроблених заходів і впровадження механізмів, дія яких сприятиме розвитку підприємств:

- розробка алгоритму реалізації стратегії розвитку;

- реалізація заходів з прикладного втілення розробок на основі механізмів інтеграційних процесів в сфері виробництва твердого біопалива.

Ще одним елементом в методології формування та реалізації стратегії розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива є блок контрольних заходів, що представляє собою систему галузевого моніторингу реалізації стратегії розвитку підприємств. Розробка і реалізація комплексу моніторингових заходів обумовлена декількома причинами:

- виявленням відхилень фактичних значень параметрів реалізації стратегії розвитку від запланованих;

- аналізом умов появи відхилень;

- коригуванням запланованих параметрів стратегічного розвитку в разі підтвердження їх невідповідності реальної ситуації;

- оцінкою наслідків реалізації стратегії розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива.

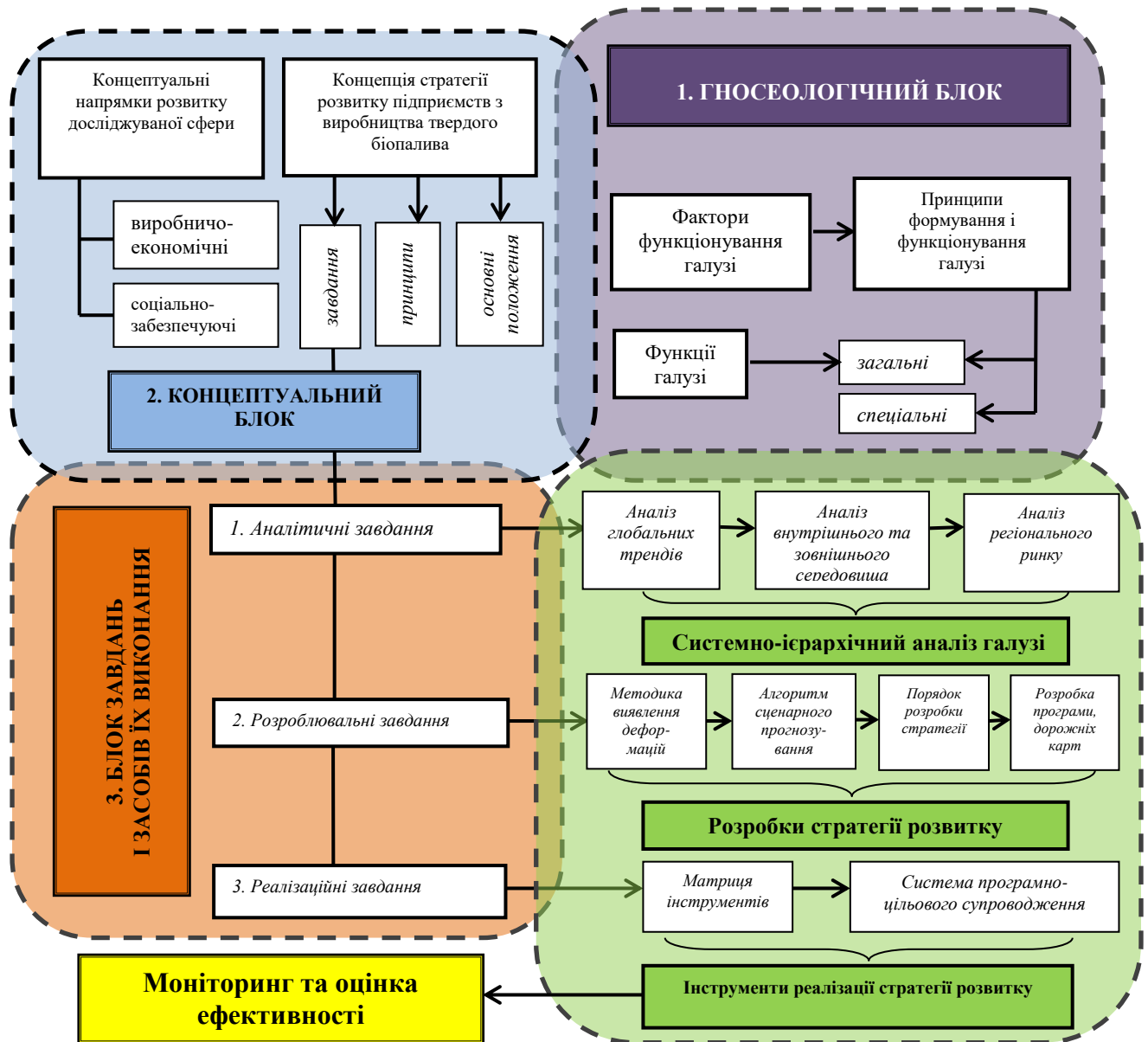


Рис. 3.2. Методологія формування та реалізації стратегії розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива

Джерело: розроблено автором

Результати заходів по здійсненню моніторингу реалізації стратегії розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива передбачається використовувати за двома напрямками:

1. Коригування завдань, визначених на етапі розробки концепції розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива. Як зазначалося раніше, причиною виявлених відхилень можуть бути не тільки помилки, допущені в процесі виконання поставлених завдань, а й фактор того, що на етапі постановки завдань також були допущені помилки.

2. Коригування всередині окремих напрямків реалізації обраного підходу без змін при цьому його базових положень.

Дотримання даної ув'язки логічних елементів дозволяє забезпечити обґрунтованість і послідовність дослідження змісту методології стратегії розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива.

Досягнення цілей стратегії розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива забезпечується вирішенням завдань, поставлених в ході розробки стратегії (рис. 3.3).

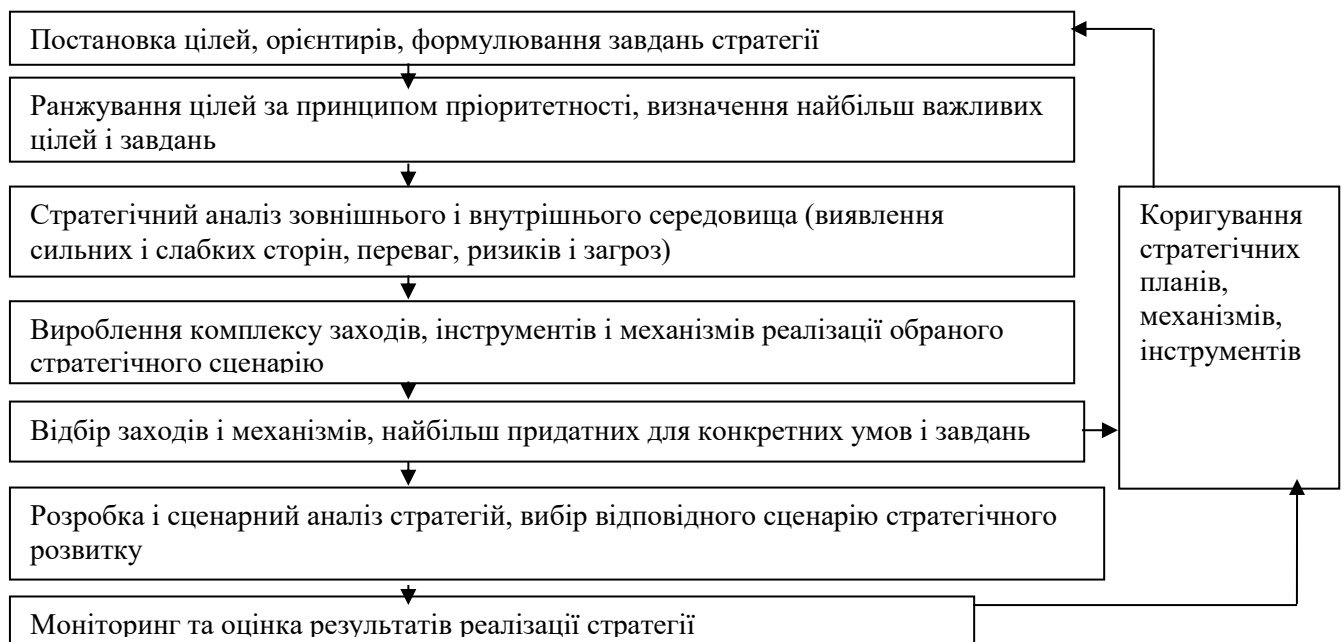


Рис. 3.3. Логічна послідовність дій в стратегічному управлінні підприємствами з виробництва твердого біопалива

Джерело: розроблено автором

На підставі даної логічної послідовності нами визначено структурно-логічні блоки стратегії розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива:

1. Вступ (загальні положення) містить інформацію, що стосується:

- цілей і завдань стратегії розвитку;
- пріоритетів і стратегічних орієнтирів;
- термінів та етапів реалізації стратегії;
- очікуваних результатів реалізації стратегії, критеріїв та індикаторів досягнення результатів.

2. Аналіз стану галузі, присвячений вивченню динаміки і тенденцій її функціонування протягом релевантного періоду, оцінці сучасного стану галузі на різних територіальних рівнях. Логіка аналітичних процедур передбачає їх здійснення за наступними напрямками:

- аналіз динаміки та стану розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива на різних територіальних рівнях;
- оцінка показників ефективності функціонування досліджуваних підприємств.

3. Моніторинг сценаріїв розвитку середовища в якому функціонують підприємства з виробництва твердого біопалива, комплексна оцінка ключових зовнішніх і внутрішніх факторів, що обумовлюють їх функціонування, виявлення сильних і слабких сторін, загроз і переваг, що забезпечують можливість розвитку підприємств та інших структур, що включає:

- визначення детермінант середовища функціонування підприємств;
- виявлення зонально-галузових відмінностей у виробничо-технологічних процесах і їх впливу на ефективність виробництва твердого біопалива;
- дослідження та оцінку ризиків;

- оцінку альтернативних сценаріїв розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива.

4. Визначення механізмів, необхідних для досягнення цілей розвитку.

У відповідності до змісту стратегії розвитку планується реалізація заходів за наступними напрямками:

- економіка (підвищення ефективності діяльності підприємств і організацій);
- державна політика (формування законодавчої бази, держпідтримка, розвиток лісогосподарських територій);
- інновації (підвищення значення науково-дослідницької складової);
- управління ризиками;
- конкурентоспроможність (інструменти отримання конкурентних переваг підприємствами: інвестиції, екологізація виробництва та ін.);
- зовнішньоекономічна діяльність;
- інші напрямки.

Особливістю даного етапу є те, що в процесі розробки стратегії розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива повинні враховуватися особливості як суб'єктивного, так і об'єктивного характеру, що зумовлюють функціонування об'єкта дослідження. Достатньо вказати на відмінності територіального, природно-кліматичного, інфраструктурного, соціального характеру та ін. Тому обов'язковою характеристикою розробленої стратегії підприємства повинна стати можливість її трансформації з урахуванням наявних відмінностей і особливостей даної галузі.

5. Контроль за виконанням запланованих заходів.

Даний блок містить заходи галузевого моніторингу як системного інструменту контролю за реалізацією заходів, визначених стратегією розвитку підприємств з виробництва твердого біопалива. В процесі розробки

стратегії окремого регіону, в обов'язковому порядку, повинні враховуватися цілі, завдання, терміни реалізації, цільові показники та орієнтири розвитку, певні в аналогічних стратегічних програмах і проектах, розроблених у співпраці з науковими установами та інститутами. Такий підхід дозволяє забезпечити логічну і інформаційну ув'язку і відповідність стратегії розвитку галузі планам, які розробляються як на регіональному, так і на державному рівнях.

Не менш важливим при цьому слід вважати також наскрізне застосування методичних підходів до використання важелів антикризового управління за умов інноваційного розвитку. Оскільки вся діяльність ринку пов'язана з постійним оновленням, основна маса інновацій в умовах ринку реалізується підприємницькими структурами, яким на сучасні тенденції розвитку і нововведення потрібно реагувати дуже швидко. Через нововведення підприємства реалізують свій інноваційний потенціал і конкурентні позиції, а для більшості фірм інновації сьогодні стають і умовою виживання на ринку. Зважаючи на динамічність економіки та інтеграцію із світовою економікою вітчизняної, вітчизняні автори [75, с.11] великого значення надають такій властивості підприємства, як гнучкість, та здатності його адаптуватись до змін. Будь-який суб'єкт господарювання відчуває на собі вплив різноманітних криз. Ефективність антикризового управління визначається відсутністю ознак кризового стану та низькою імовірністю банкрутства. Діагностика кризового стану підприємства розглядається як один з напрямів економічної діагностики та тісно пов'язана з діагностикою загрози банкрутства. При цьому, як стверджує В. В. Джеджула, «при виборі методик оцінки імовірності банкрутства фінансовим аналітикам варто зважати на наявні проблеми та використовувати декілька методик, які потребують узгодження для досягнення загального оптимуму механізму антикризового управління діяльністю підприємства» [75, с. 13].

Крізь призму галузевої специфіки, що визначила завдання нашого дослідження, можна стверджувати, що актуальність та необхідність виробництва твердого біопалива полягає в можливості одночасного вирішення економічних, екологічних та енергетичних проблем. Це сприятиме диверсифікації паливно-енергетичного балансу; зменшенню залежності від дорогих імпортованих енергоресурсів; вирішенню питання комплексного використання деревини; недопущенню безгосподарного, неконтрольованого зберігання і накопичення деревних відходів поблизу лісопильних і деревообробних підприємств; зменшенню шкідливих викидів від спалювання традиційного палива; зростанню рентабельності лісокористування. Проблематика функціонування підприємств альтернативної енергетики є індикатором напрямків розробки та реалізації стратегії управління і дозволяє ідентифікувати основні компоненти: забезпечення сировинної бази, розвиток інфраструктури, створення умов для виробників біопалива, стимулювання споживання біопалива.

3.2. Інтервальна дискретна модель динаміки частки підприємства на ринку твердого палива

Однією із найважливіших цілей реалізації стратегії підприємства є збільшення частки присутності на ринку товарів чи послуг. Для підприємств, які працюють в сегменті забезпечення твердим біопаливом населення та підприємств, цим показником є частка продукції підприємства в загальній частці ринку біопаливної продукції, зокрема, твердого біопалива. Очевидно, що цей показник охоплює усі компоненти стратегії підприємства, починаючи від інтеграції у ринок сировини, побудови логістики, присутності на ринку збуту, завершуючи калькуляцією та прогнозуванням витрат на сировину,

заробітну плату, видатків на технологічне обладнання тощо. Детальний аналіз цих процесів [73, с.13] показує, що доцільно визначити два чинники, які впливають на частку ринку підприємства та агрегують усі інші чинники, а саме: частку споживання сировини підприємством на ринку сировини та собівартість продукції. Дійсно, другий чинник агрегує усі похідні, такі як: якість логістики, науково-технічну та інноваційну складові виробничого процесу, та усі інші види витрат. Разом з тим, зазначені чинники не є постійними, а, скоріше, сезонними. Їх динаміка є важливим моментом під час розробки стратегії. Таким чином, для формування стратегії підприємства по виробництву твердого біопалива управлінський персонал повинен мати належний дієвий інструментарій у вигляді математичної моделі, яка відтворює динаміку частки підприємства на ринку біопаливної продукції. У цьому випадку регресійні моделі є непридатними, оскільки не враховують інерційність процесів на ринку товарної продукції та на ринку сировини. Математичним апаратом, який враховує інерційність процесів формування частки ринку, є диференціальні рівняння, або їх дискретні аналоги у вигляді різницевих рівнянь. Відомі методи побудови таких математичних моделей ґрунтуються на припущеннях про детермінований або стохастичний зв'язок між динамікою результату стратегії та чинниками її забезпечення. Застосування детермінованого підходу не дає можливості врахувати структурну та параметричну невизначеність економіко-математичної моделі цього процесу [73; 74]. Стохастичний підхід до побудови такої моделі є більш реалістичним у порівнянні з детермінованим, проте вимагає великих вибірок даних по групі підприємств для оцінювання параметрів законів розподілу випадкових величин, необхідних для встановлення довірчих інтервалів. Навіть, якби була змога отримати такі вибірки даних, вони були б не однорідними, що спотворювало б результати моделювання. З іншого боку, дані про динаміку частки ринку товарної продукції, рівно ж як і частки ринку

споживаної сировини, не можна вважати чітко визначеними, оскільки такої статистики практично не існує. Тому доцільно, спираючись на аналіз цих ринків, представляти зазначені чинники у певному діапазоні значень, маючи на увазі, що їх істинне невідоме значення знаходиться в межах визначеного інтервалу. В теорії систем такі дані називають інтервальними [74, с.20]. Як наслідок, реальний розмір частки ринку біопаливної продукції буде обчислено в інтервальному вигляді з гарантованою точністю, визначеною різницею меж інтервалу, який прогнозує цей результат. Теоретичною основою такого підходу є інтервальна арифметика та методи аналізу інтервальних даних [74; 211]. Переваги вказаного підходу в порівнянні із стохастичним полягають в наступному:

- а) він ґрунтується на невеликих вибірках даних;
- б) для знаходження оцінок шуканих параметрів не вимагає апріорної інформації про закони розподілу випадкових економічних характеристик;
- в) забезпечує знаходження гарантованих меж можливих значень оцінюваних параметрів;
- г) дає можливість використовувати як результати аналізу діяльності підприємства, так і експертні дані, спираючись на якісний аналіз логістики, складових собівартості та зовнішніх чинників ринку.

У той же час слід відзначити, що недоліком методів інтервального аналізу є отримання «грубих» оцінок економічних чинників, які можна уточнити у випадку надходження додаткових даних. Теоретичні підстави інтервальної арифметики та методів аналізу інтервальних даних описано в працях Г. Алефельда [211, с.421]. Багаточисельні застосування вказаних методів для моделювання економічних процесів відображені у працях М.П. Дивака, Л.М. Барткової та на веб-ресурсах інституту прикладної математики Фрайбургського університету [74; 221].

Таким чином, зважаючи на зазначені переваги методу аналізу інтервальних даних у порівнянні зі стохастичними методами, пропонуємо застосувати цей метод для моделювання частки ринку товарної продукції підприємства по виробництву твердого біопалива.

Припустимо, що динаміку частки продукції деякого підприємства в загальній долі ринку біопаливної продукції для певної часової дискрети у загальному вигляді можемо описати таким лінійним різницеvim рівнянням:

$$v_k = a_0 + a_1 \cdot v_{k-1} + \dots + a_d \cdot v_{k-d} + \sum_{j=1}^n (b_{j0} + b_{j1} \cdot u_{jk-1} + \dots + b_{jd} \cdot u_{jk-d}) \quad (1)$$

де v_k – прогнозоване значення частки ринку товарної продукції підприємства по виробництву твердого біопалива в k -й момент часу; $v_{k-1} \dots v_{k-d}$ – значення частки ринку товарної продукції підприємства у попередні періоди часу ($k-d, \dots, k-1$); d – порядок різницевого рівняння; $a_0, a_1, \dots, a_d, b_{j0}, b_{j1}, \dots, b_{jd}$ – його невідомі коефіцієнти; $u_{jk-1}, \dots, u_{jk-d}$ – значення j -тих чинників впливу у відповідні моменти часу. Як вже зазначалося, тими чинниками є частка споживання сировини підприємством на ринку сировини (біомаси) та собівартість продукції (деревних пелет).

Для побудови дискретної динамічної моделі (1) потрібно визначити її загальний вигляд, тобто структуру моделі – наприклад, порядок різницевого рівняння (у задачі структурної ідентифікації). Після цього слід провести процедуру налаштування її коефіцієнтів. Для цього необхідно використати дані за попередні періоди. Спираючись на проведений аналіз, за результатами якого встановлено, що найбільш прийнятною формою визначення вхідних даних для ідентифікації моделі динаміки частки ринку товарної продукції підприємства по виробництву твердого біопалива доцільно використати інтервальне представлення даних, а її ідентифікацію провести на основі аналізу інтервальних даних [74].

З урахуванням умов забезпечення точності математичної моделі в межах похибок визначення частки ринку товарної продукції підприємства з виробництва твердого біопалива рівняння матиме такий вигляд:

$$[\hat{v}_0^-; \hat{v}_0^+] \subseteq [v_0^-; v_0^+], \dots, [\hat{v}_k^-; \hat{v}_k^+] \subseteq [v_k^-; v_k^+], \quad (2)$$

де $[\hat{v}_k^-; \hat{v}_k^+]$ – інтервал прогнозованих значень частки ринку товарної продукції підприємства по виробництву твердого біопалива в k -тий момент часу; $[v_k^-; v_k^+]$ – інтервал значень частки ринку товарної продукції підприємства по виробництву твердого біопалива в k -тий момент часу, ширину якого визначаємо розбіжністю між експертними оцінками.

Вираз (2) означає, що для кожної часової дискрети прогнозоване значення частки ринку товарної продукції підприємства повинно належати до інтервалу, який визначено експертами.

Інтервальні оцінки частки ринку товарної продукції підприємства по виробництву твердого біопалива $[\hat{v}_k^-; \hat{v}_k^+]$ у виразах (2) отримуємо за таким різницеvim рівнянням:

$$\begin{aligned} [\hat{v}_k^-] = a_0 + a_1 \cdot [\hat{v}_{k-1}^-] + \dots + a_d \cdot [\hat{v}_{k-d}^-] + \sum_{j=1}^n (b_{j0} + b_{j1} \cdot [u_{jk-1}^-] + \dots \\ + b_{jd} \cdot [u_{jk-d}^-]), \quad k=1, \dots, K \end{aligned} \quad (3)$$

Для обчислення невідомих оцінок a_0, a_1, \dots, a_d , $b_{j0}, b_{j1}, \dots, b_{jd}$ коефіцієнтів дискретного рівняння (3) використовуємо методи інтервального аналізу [211, с.422].

Умови для знаходження коефіцієнтів формують, спираючись на вираз (2), у такому вигляді:

$$[\hat{v}_0^-; \hat{v}_0^+] \subseteq [v_0^-; v_0^+], \dots, [\hat{v}_{k-d}^-; \hat{v}_{k-d}^+] \subseteq [v_{k-d}^-; v_{k-d}^+],$$

$$v_k^- \leq a_0 + a_1 \cdot [\hat{v}_{k-1}^-] + \dots + a_d \cdot [\hat{v}_{k-d}^-] +$$

$$+ \sum_{j=1}^n (b_{j0} + b_{j1} \cdot [u_{jk-1}] + \dots + b_{jd} \cdot [u_{jk-d}]) \leq v_k^+, k = d, \dots, K. \quad (5)$$

Отримана система рівнянь є інтервальною системою нелінійних алгебраїчних рівнянь, для розв'язання якої використовують методи інтервального аналізу, зокрема, процедури структурної та параметричної ідентифікації коефіцієнтів $a_0, a_1, \dots, a_d, b_{j0}, b_{j1}, \dots, b_{jd}$ [211, с.422]. Зазначені методи передбачають генерування набору різницевих рівнянь у вигляді (3), оцінювання їх коефіцієнтів випадковим пошуком значень, а за результатами цього пошуку генерують новий вигляд рівнянь, якщо поточні рівняння не задовольняють умовам точності моделей у вигляді (2) [74, с.5].

Таким чином, спираючись на описаний метод, побудуємо інтервальну модель динаміки частки ринку товарної продукції підприємства за умови впливу двох факторів: частки споживання сировини підприємством (деревної біомаси) та собівартості продукції (деревних пелет). При цьому, частку споживання сировини підприємством на ринку біомаси, отримуємо від експертів, серед яких: провідні фахівці Інституту відновлюваної енергетики НАН України, Науково-технічного центру «Біомаса», Українського пелетного союзу, громадської спілки «Біоенергетична асоціація України». Тому представлення цих даних також буде інтервальним. А ось собівартість продукції, вважаємо, може бути детермінованою величиною, обчисленою за результатами господарської діяльності підприємства у попередні періоди.

Моделювання проведемо на прикладі даних підприємства ТОВ «Wood Energy», яке займається виробництвом твердого біопалива, серед яких провідна частка належить деревним пелетам.

Результати аналізу діяльності зазначеного підприємства із урахуванням аналізу зовнішнього ринку експертами наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Вихідні дані діяльності ТОВ «Wood Energy» у 2016-2018 рр.

Номер періоду	Нижня межа частки ринку товарної продукції підприємства, %	Верхня межа частки ринку товарної продукції підприємства, %	Нижня межа частки ринку сировини для підприємства, %	Верхня межа частки ринку сировини для підприємства, %	Собівартість 1 т продукції підприємства грн.
K	v_k^-	v_k^+	$u_{1,k-1}^-$	$u_{1,k-1}^+$	$\hat{u}_{2,k-1}$
2016 рік					
січень	0,01	0,011	0,015	0,018	1681,69
лютий	0,01	0,011	0,015	0,018	1671,62
березень	0,0105	0,011	0,016	0,018	1668,97
квітень	0,011	0,0115	0,016	0,018	1621,01
травень	0,0115	0,012	0,0175	0,018	1622,60
червень	0,015	0,02	0,0175	0,0181	1627,10
липень	0,015	0,02	0,019	0,0199	1645,92
серпень	0,017	0,021	0,017	0,018	1656,25
вересень	0,013	0,019	0,017	0,018	1657,84
жовтень	0,011	0,015	0,017	0,0175	1671,89
листопад	0,01	0,011	0,0165	0,017	1685,14
грудень	0,01	0,011	0,016	0,017	1690,70
2017 рік					
січень	0,0099	0,01	0,017	0,018	1708,98
лютий	0,009	0,0105	0,0172	0,018	1700,54
березень	0,0093	0,0102	0,0173	0,018	1698,91
квітень	0,01	0,0112	0,018	0,0185	1667,90
травень	0,01	0,0111	0,018	0,0185	1664,37
червень	0,01	0,011	0,018	0,019	1667,09
липень	0,01	0,015	0,0199	0,02	1680,96
серпень	0,01	0,011	0,02	0,02	1705,17
вересень	0,01	0,0105	0,011	0,0185	1690,75
жовтень	0,01	0,01	0,015	0,0186	1705,44
листопад	0,0099	0,01	0,017	0,018	1727,20
грудень	0,0098	0,0099	0,015	0,017	1729,92

2018 рік					
січень	0,0099	0,01	0,0102	0,014	1884,90
лютий	0,01	0,0101	0,011	0,015	1875,60
березень	0,01	0,0105	0,014	0,017	1873,80
квітень	0,01	0,0108	0,017	0,018	1839,60
травень	0,01	0,011	0,017	0,02	1835,70
червень	0,011	0,016	0,0175	0,02	1838,70
липень	0,012	0,017	0,0179	0,021	1854,00
серпень	0,011	0,016	0,0173	0,019	1880,70
вересень	0,01	0,012	0,017	0,018	1864,80
жовтень	0,01	0,011	0,015	0,018	1881,00
листопад	0,0099	0,011	0,013	0,015	1905,00
грудень	0,0099	0,01	0,012	0,013	1908,00

Насамперед ми провели дослідження на даних 2016 року.

У результаті обчислень із використанням інтервального аналізу, методів структурної та параметричної ідентифікації [221, с.101; 74] на основі методів випадкового пошуку, отримали таку інтервальну модель динаміки частки ринку товарної продукції підприємства ТОВ «Вуд Енерджі»:

$$[\hat{v}_k] = a_0 + a_1 \cdot [\hat{v}_{k-1}] \cdot [\hat{v}_{k-3}] + a_2 \cdot [\hat{v}_{k-3}] + b_{1,1} \cdot [u_{1\ k-2}^-; u_{1\ k-2}^+] + b_{1,2} \cdot [u_{1\ k-2}^-; u_{1\ k-2}^+] / [\hat{v}_{k-1}], \quad k = 4 \dots 12. \quad (6)$$

де коефіцієнти:

$$a_0 = 0.297, a_1 = 0.947, a_2 = -0.983, b_{1,1} = 0.071, b_{1,2} = -0.044.$$

Варто зазначити, що у загальній постановці задачі мова йшла про лінійне різницеve рівняння (1). Проте, в процесі розв'язування задачі ідентифікації математичної моделі на основі аналізу інтервальних даних, спроби знайти лінійне різницеve рівняння були невдалими. У результаті, отримане різницеve рівняння (6) містить нелінійний член у такому вигляді:

$$[u_{1\ k-2}^-; u_{1\ k-2}^+] / [\hat{v}_{k-1}].$$

На рисунку 3.4 наведено результати прогнозування цією моделлю динаміки частки ринку продукції підприємства на 2016 рік з гарантованою точністю в межах від отриманих часток ринку товарної продукції підприємства за результатами оцінок експертів. Коридор прогнозованих значень позначено суцільними лініями (нижня та верхня межі). А коридор динаміки частки ринку підприємства, який задано експертами, позначено пунктирними лініями. Як бачимо, прогнозовані значення знаходяться в межах заданих параметрів.

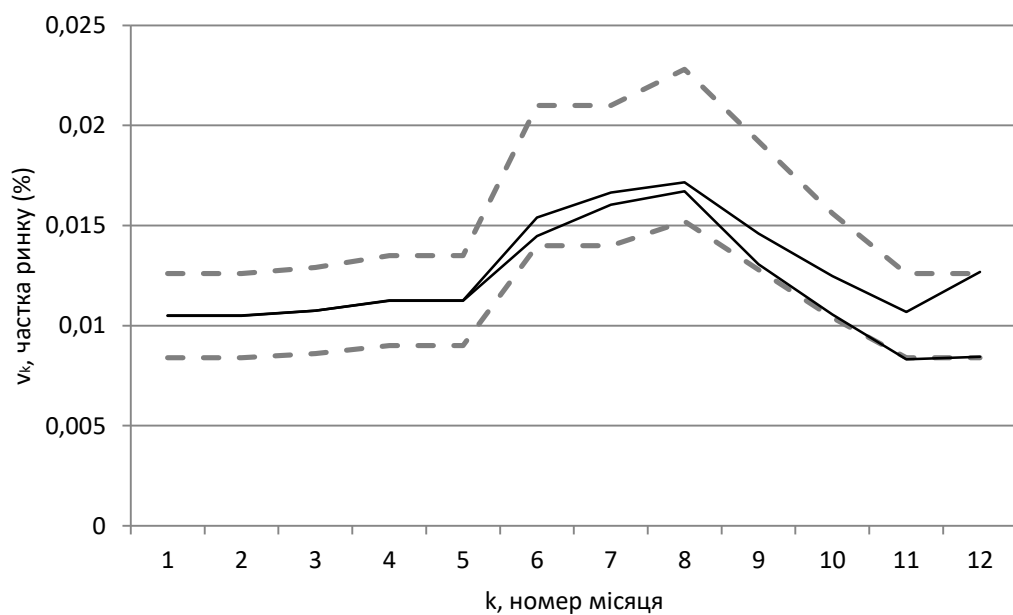


Рис. 3.4. Інтервальна дискретна модель динаміки частки ринку товарної продукції підприємства ТОВ «Wood Energy» для даних 2016 року

Разом з тим, як бачимо, з різницевого рівняння (6) отримана інтервальна модель показує відсутність впливу на частку ринку товарної продукції підприємства собівартості цієї продукції, позначеної вхідною змінною $\hat{u}_{2,k-1}$. Це означає, що отримана математична модель у вигляді різницевого рівняння (6) не зовсім відповідає економічній інтерпретації, оскільки собівартість продукції є важливим чинником щодо «захоплення» відповідної частки ринку збуту. До того ж, застосування цієї моделі для прогнозування динаміки частки ринку товарної продукції підприємства для

2017 чи 2018 років показало неадекватність прогнозу на основі різницевого рівняння (6). Це означає, що характер коридору результатів прогнозування та характер реальної динаміки частки ринку були різними.

Зважаючи на низькі прогностичні властивості інтервальної моделі динаміки частки ринку товарної продукції підприємства, яку побудовано на даних 2016 року, прийнято рішення про побудову подібної моделі на даних 2017 року.

Попередньо дані по структурі собівартості продукції підприємства пронормовано від нуля до одиниці, тобто за такою формулою:

$$u_{2,k-1} = \frac{\widehat{u}_{2,k-1} - \min \widehat{u}_{2,k-1}}{\max \widehat{u}_{2,k-1} - \min \widehat{u}_{2,k-1}}, \quad (7)$$

де: $\min \widehat{u}_{2,k-1}, \max \widehat{u}_{2,k-1}$ – найменше та найбільше значення собівартості продукції підприємства у заданому році, які вибрано з таблиці вихідних даних; $u_{2,k-1}$ – нормоване до одиниці значення собівартості продукції.

У результаті проведених обчислень із використанням інтервального аналізу, отримали таку інтервальну модель динаміки частки ринку товарної продукції підприємства для даних 2017 року з початковими умовами для заданих часток ринку товарної продукції підприємства для перших трьох місяців (початкові умови $\pm 0.5\%$, $k=1\dots 3$):

$$\begin{aligned} [\widehat{v}_k] = & a_0 + a_1 \cdot [\widehat{v}_{k-1}] \cdot [\widehat{v}_{k-1}] + a_2 \cdot [\widehat{v}_{k-3}] + b_{1,1} \cdot [u_{1,k-1}^-; u_{1,k-1}^+] + \\ & + b_{1,2} \cdot [u_{1,k-1}^-; u_{1,k-1}^+] / [\widehat{v}_{k-3}] + b_{2,1} \cdot u_{2,k-1}, \quad k = 4\dots 12. \end{aligned} \quad (8)$$

де коефіцієнти:

$$a_0 = 0.023, a_1 = 13.704, a_2 = -0.859, b_{1,1} = 0.023, b_{1,2} = -0.002, b_{2,1} = -0.003.$$

Як бачимо з різницевого рівняння (8), ця модель враховує вплив двох раніше визначених чинників, зокрема, частки на ринку сировини в інтервальному вигляді $[u_{1,k-1}^-; u_{1,k-1}^+]$ та динаміки собівартості $u_{2,k-1}$ продукції в нормованому вигляді, і є різницеvim рівнянням третього порядку (тобто, до уваги в динаміці прийнято урахування до третьої похідної).

Варто зазначити, що по структурі отримане різницеве рівняння подібне до рівняння, яке отримано на даних 2016 року. Практично, воно відрізняється наявністю додаткового члена, який враховує динаміку собівартості продукції підприємства. Більше того, перевірка отриманої моделі на даних 2016 року показала її адекватність. Такий же результат отримано для прогнозування частки ринку продукції для даних 2018 року. Це означає, що отримана модель має достатній рівень універсальності і може бути використана для даних різних років, тобто вона може бути інструментом для розробки стратегії розвитку й управління підприємством.

На рисунку 3.5 зіставлено результати прогнозування цією моделлю частки ринку продукції на 2017 рік з гарантованою точністю з даними отриманих часток ринку товарної продукції підприємства за результатами оцінювання експертами. Так як і у випадку використання даних 2016 року, коридор прогнозованих значень позначено суцільними лініями (нижня та верхня межі). А коридор динаміки частки ринку підприємства, який задано експертами, позначено пунктирними лініями. Як бачимо, прогнозовані значення знаходяться в межах, заданих експертами.

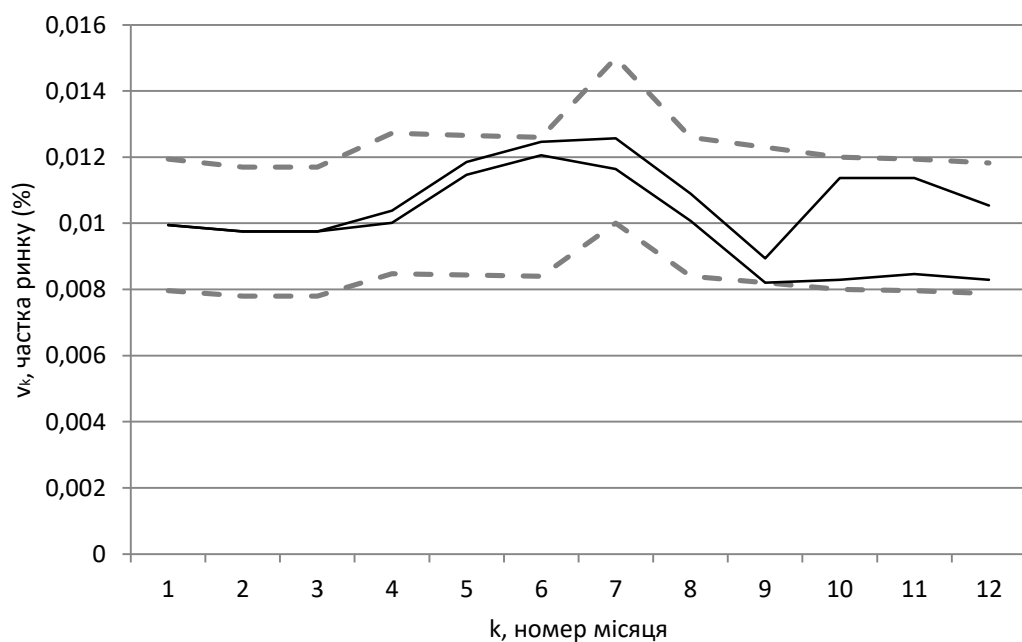


Рис. 3.5. Інтервальна дискретна динамічна модель частки ринку товарної продукції підприємства на даних 2017 року

Таким чином, отримана інтервальна модель часток ринку товарної продукції підприємства у вигляді різницевого рівняння (8) з гарантованою точністю відображає реальну динаміку часток ринку товарної продукції підприємства, тобто вона є адекватною. Отже, вона є методологічною основою для прогнозування часток ринку товарної продукції підприємства на наступні роки.

Перевагою такої моделі є можливість швидкого налаштування на інші умови, задаючи результати діяльності для перших трьох місяців року. Таке налаштування можна здійснити, як для даного підприємства, так і для інших підприємств. При цьому необхідно вивчити та задати очікувану або розрахункову собівартість, а також динаміку ринку сировини. Різні варіанти задання початкових даних дають можливість здійснювати оцінку ефективності різних стратегій розвитку підприємства. Результатом оцінки цієї ефективності є динаміка частки ринку товарної продукції підприємства у загальному обсязі ринку твердого палива в Україні.

Інтервальна дискретна модель динаміки у вигляді різницевого рівняння (8) також може бути використана для побудови стратегії виходу підприємства на ринки інших країн, але за умови відповідного налаштування.

Спираючись на результати дослідження, а також керуючись у розрахунках фактичними даними заготівельної, виробничої та збутової діяльності ТОВ «Wood Energy», що є регіональним учасником національного ринку твердого біопалива, із використанням теоретико-множинного підходу та аналізу інтервальних даних нами удосконалено науково-методичні підходи до розробки стратегії діяльності підприємств з виробництва твердого біопалива (зокрема, деревних пелет), що, на відміну від існуючих, ґрунтуються на використанні розробленої інтервальної моделі динаміки частки ринку товарної продукції підприємства, яка з гарантованою точністю дає змогу визначити діапазон значень очікуваної динаміки частки цього ринку в залежності від собівартості його продукції та діапазону значень частки ринку споживання сировини цим підприємством.

Отримана інтервальна модель динаміки частки ринку товарної продукції підприємства по виробництву пелет може слугувати основою у процесі формування стратегії цього та подібних підприємств.

3.3. Побудова стратегії розвитку підприємства з виробництва деревних пелет

Провівши детальний аналіз біопаливної галузі України та дослідивши специфіку деревних пелет як керованого об'єкту стратегічного управління, ми підходимо до розробки стратегії одного із підприємств з виробництва пелет.

Дотримуючись основних етапів формування генеральної стратегії (рис. 3.6), враховуючи результати аналізу зовнішнього та внутрішнього середовища, деталізуємо етап розробки цілей підприємства по виготовленню пелет з деревної біомаси.

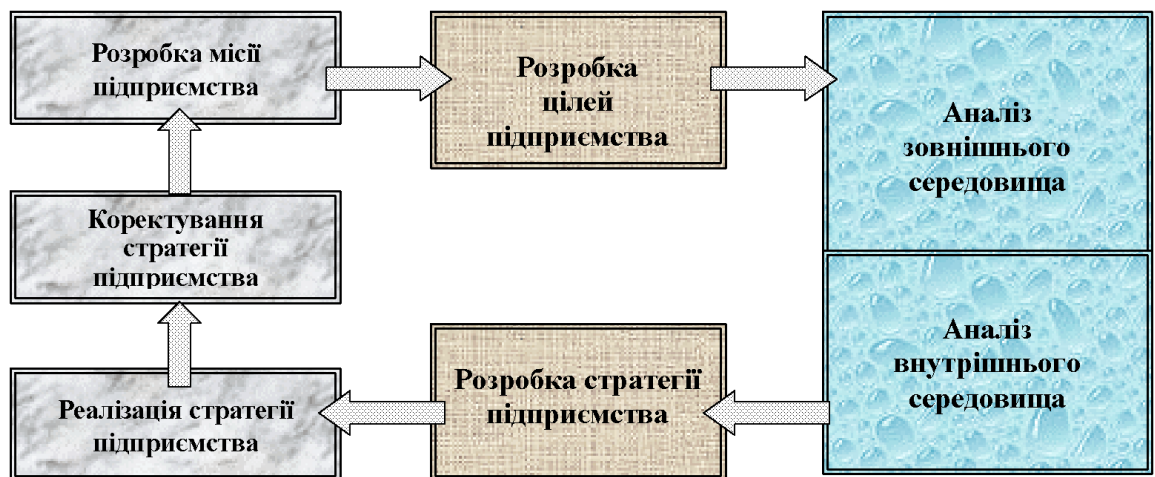


Рис. 3.6. Основні етапи формування генеральної стратегії підприємства

Джерело: сформовано автором

В процесі формування стратегії розвитку підприємства, прийняття рішень по встановленню ключових цілей діяльності нами виявлено велику кількість специфічних особливостей ринку деревних пелет. Ключову роль

відіграють такі аспекти, як рівень попиту і пропозиції, забезпечення підприємства сировиною, виробничі та інфляційні очікування, сезонність попиту і пропозиції, переваги покупців, інвестиційні наміри, купівельні стереотипи щодо походження продукції. Ці питання досліджуються нами в процесі розробки товарного асортименту, а саме по пелетах класу *ENplus - A1*, *ENplus-A2*, *ENplus -B* та різних форм їхнього пакування для зовнішнього (експортного) ринку, як пріоритетного, з огляду генеральної стратегії підприємства, так і зростаючого внутрішнього, з усіма його особливостями.

Аналіз діяльності ТОВ «Wood Energy» за період 2013-2017 років показав, що враховуючи генеральну стратегію підприємства та зосередженість виробництва на одному виді пелет класу *ENplus-A2* розміром 8 мм, при визначенні асортименту застосовувалася стратегія рівномірного розподілу. Пелети пакувалися рівними партіями в біг-беги по 1000 кг та мішки по 15 кг, при цьому покупці продукції найчастіше віддавали переваги окремим видам. В результаті в певних часових проміжках пелети запаковані в біг-беги по 1000 кг швидко реалізовувалися, а асортимент пропонованої продукції зменшувався.

Наявний асортимент призводив до того, що клієнти переходили до інших виробників. Також підприємством не використовувалася можливість пріоритетного виробництва товарів, що характеризуються найбільшою прибутковістю - товарів з максимальною різницею між ціною і собівартістю.

Зауважимо, що при визначенні стратегічної цілі підприємства, щодо розширення асортименту продукції, в рамках певної групи, точна статистична оцінка зазначених факторів утруднена, а часто і неможлива, особливо для підприємств по виготовленню деревних пелет. З урахуванням наведених аргументів для вирішення завдання визначення асортименту та його структури для ТОВ «Wood Energy» нами запропоновано використання теорії нечітких множин. Даний підхід базується на аналізі невизначеності із використанням експертних оцінок. При цьому аналізуються соціально-психологічні та економічні змінні ринку, такі як: привабливість

підприємства, якість пропонованого товару, переваги, що надають покупці тому чи іншого постачальнику або товару [21, с.492].

Формуючи стратегічну ціль по розширенню асортименту, враховуємо, що підприємство виготовляє продукцію в одному товарному профілі декількох типів в асортименті (деревні пелети), планує виготовляти n_i найменувань продукції (розмір 6мм та 8 мм, різної якості та складу сировини) i -того типу (класифікація за стандартами ENplus) в різних формах m_i (види пакування) та реалізовувати їх на заданих ринках збуту (експорт в Польщу, внутрішній ринок).

Обмеженнями моделі є:

- досліджуване підприємство та група клієнтів (в даному випадку, це сертифіковані за стандартами ENplus трейдери, оптові покупці, паливні склади, торгові мережі, приватні особи);
- товари, що пропонуються відносяться до одного продуктового профілю (біопаливо – деревні пелети), тобто є взаємозамінними;
- товар має ознаки (вологість, зольність, розмір), ступінь яких варіюється в межах товарної групи (клас деревних пелет ENplus), при продажі якого клієнти вибирають між ними по ступені потреби (для ТЕС, ТЕЦ, торгових мереж, приватного використання).

Для цього позначимо:

- множина продукції, що виготовляє підприємство $X = \{ x_i \}$, $i=1, \dots, n$, де x_i – тип продукції, що виготовляється (асортиментна позиція);
- множина характеристик продукції $Y = \{ y_j \}$, $j=1, \dots, b$, де y_j – характеристика продукції;
- множина покупців $Z = \{ z_k \}$, $k=1, \dots, s$, де z_k – постійні покупці продукції.

Якісними критеріями продукції є ціна, сезонність, форма пакування, класифікація.

Клієнт надає перевагу одному виду продукції, перед іншим, тоді коли класифікаційні ознаки, характеристики продукції, найбільш підходять під

його запит. Переваги клієнтів визначається множиною $W = \{ w(z_k) \}$, що містить вагові коефіцієнти для кожного покупця з множини Z . При цьому виконується умова:

$$\sum_{k=1}^s w(z_k) = 1. \quad (3.8)$$

За допомогою опитування експертів формується матриця нечіткого відношення між множинами продукція та характеристика продукції $R = (\varphi(x_i, y_j)), i = 1, \dots, n, j = 1, \dots, b$, де значення функція відповідності для нечіткого бінарного співвідношення i -ї продукції j -й характеристиці визначається експертами на інтервалі від нуля до одиниці $\varphi_R(): X \times Y \rightarrow [0; 1]$. Елементи рядків матриці R відображають відносні ступені важливості характеристик для різної продукції. Чим важливіша характеристика, тим вище значення функції $\varphi_R()$.

Для формування асортименту ТОВ «Wood Energy» планує виготовляти пелети, що своїми якісними характеристиками відповідають європейській сертифікованій продукції класу *ENplus-A1*, *ENplus-A2*, *ENplus-B*. Дана продукція буде фасуватися в біг-беги по 500 кг та 1000 кг, та поліпропіленові мішки по 10 та 15 кг. Реалізація продукції відбувається як безпосередньо зі складу (експорт, внутрішній ринок), так і через торгові мережі (внутрішній ринок). Потрібно визначити оптимальну структуру асортименту, що дозволить нам конкретизувати стратегічні цілі підприємства в межах генеральної стратегії.

Уточнимо економічний зміст позначень для формування матриці R або «Продукція – характеристика».

Асортиментна лінійка ТОВ «Wood Energy» формується множиною

$$X = \{x_1, x_2, \dots, x_{30}\},$$

де x_1 – «Пелети класу *ENplus-A1* (хвойні) в поліетиленових мішках по 10 кг»;

x_2 – «Пелети класу ENplus-A1 (хвойні) в поліетиленових мішках по 15 кг»;

... x_{17} – «Пелети класу ENplus-A2 заповані в біг-беги по 500 кг»;

... x_{30} – «Пелети класу EN-B (наповнювач для тварин) в поліетиленових мішках по 25 кг».

Вибір споживача на користь того чи іншого найменування визначається на основі характеристик, притаманних певному виду продукції. Для зазначених товарів найважливішими характеристиками, на думку експертів (власників підприємства, комерційного директора, завідуючого виробництвом, головного технолога), є такі: співвідношення ціни на одиницю пакування (кг), сезонність, попит, дизайн [258; 259]. Таким чином, множина характеристик продукції має такий вигляд:

$$Y = \{y_1, y_2, y_3, y_4\},$$

де y_1 – «співвідношення ціна/пакування», y_2 – «сезонність», y_3 – «популярність», y_4 – «дизайн».

Підприємство функціонує протягом 5 років і має постійних клієнтів, вимоги яких прагне задовольнити і підтримувати взаємовигідне співробітництво. Клієнтська база досить різноманітна, але по ряду ознак (закордонні чи вітчизняні, обсяг закупівель, глибина асортименту) всі споживачі можуть бути класифіковані на три групи. Множина Z , яка включає коло постійних клієнтів у нашому випадку буде мати такий вигляд:

$$Z = \{z_1, z_2, z_3\},$$

де z_1 – вітчизняні та закордонні трейдери, z_2 – торгівельні мережі, z_3 – приватні споживачі.

На першому етапі на основі аналізу діяльності підприємства за 2013-2017 роки по структурі річних продаж для виділених груп споживачів визначаються вагові коефіцієнти: $W = \{0,5; 0,3; 0,2\}$, для яких виконується умова (формула 3.1).

Далі кожному виду продукції присвоюють певну споживчу вартість за допомогою експертних оцінок (власників підприємства, комерційного

директора). Для цього застосуємо функцію відповідності для нечіткого бінарного співвідношення $\varphi_R()$, яка показує співвідношення між асортиментом продукції та наведеними характеристиками продукції та побудуємо матрицю R – «Продукція-Характеристика», яку наведено в додатку Е (таблиця Е.1).

Ступінь відповідності продукції зазначеним характеристикам, враховуючи, що розглядається однорідна за своїми характеристиками продукція, будемо визначати за формулою:

$$S_m^i = \sum_{j=1}^b \varphi(x_i, y_j). \quad (3.9)$$

Для продуктової одиниці «Пелети класу ENplus-A1 запакованої в поліетиленові мішки по 10 кг» отримаємо найвищу ступінь відповідності зазначеним характеристикам – $S_m = 3,5$.

Споживачі продукції представлені трейдерами, мерчандайзерами торговельних мереж, приватними покупцями, що працюють в різних умовах, країнах розташування і знають сформовані переваги покупців. Так, сертифіковані трейдери за системою ENplus, переважно реалізують продукцію в країнах Європейського союзу енергогенеруючим холдингам, торговельним паливним платформам, мають досить великі як фінансові ресурси так і складські площі, що дає можливість реалізації широкого спектру продукції за різними характеристиками. Мерчандайзери торговельних мереж мережам купують паковану продукцію, яка безпосередньо продається в супермаркетах. Приватних покупців цікавить продукція яка використання безпосередньо для опалення (котельні, приватні будинки) так і для подальшого перепродажу (міні-маркети, паливні склади).

Аналогічно визначимо функцію відповідності для множин характеристик продукції та покупців $\psi_U() : Y \times Z \rightarrow [0; 1]$ і складемо матрицю нечіткого відношення $U = (\psi(y_j, z_k)), j = 1, \dots, b, k = 1, \dots, s$. Функція $\psi_U()$, яка також визначається за допомогою експертних оцінок, показує ступінь

відповідності множини характеристик продукції із запитами конкретної групи споживачів.

Зміст цієї функції полягає в наступному: великий трейдер, який здатний реалізувати широкий спектр продукції, як за ціною, так і за термінами реалізації, буде мати більше значення $\psi_U()$, ніж приватна особа, яка купує невелику партію деревних пелет за найнижчою ціною.

Побудуємо матрицю відповідності «Характеристика-Споживач» (табл. 3.2), елементи якої відображають відносні значення важливості характеристик при прийнятті рішення про закупівлю продукції певним клієнтом. Чим важливіша характеристика для клієнта, тим вище значення функції.

Таблиця 3.2

Матриця відповідності «Характеристика-Споживач»

Характеристика	Позначення	Споживачі		
		Трейдери	Мерчандайзери торгівельних мереж	Приватні покупці
		z_1	z_2	z_3
Ціна/ пакування	y_1	1	1	0,5
Сезонність	y_2	0,8	0,5	0,5
Попит	y_3	0,5	0,5	1
Дизайн	y_4	1	0,5	0

Наступним етапом необхідно оцінити ступінь відповідності продукції конкретним запитам покупців. Для цього побудуємо матрицю «Продукція-Споживач», елементи якої можуть враховують всі варіанти взаємозамінності продукції. Така властивість досягається за рахунок використання функції відповідності $\omega(): X \times Z$ для множин продукції X та покупців Z і складемо матрицю нечіткого відношення $T = (\omega(x_i, z_k)), i = 1, \dots, n, k = 1, \dots, s..$ Функція $\omega()$ визначається за такою формулою:

$$\omega(x_i, z_k) = \frac{\sum_{j=1}^b \varphi(\bar{x}_i, y_j) \psi(y_j, z_k)}{S_m^i}, \forall x \in X, y \in Y, z \in Z. \quad (3.10)$$

Елементи матриці T «Продукція-Споживач» (Додаток Е, таблиця Е.2) показують ступінь відповідності продукції конкретним запитам покупців. Чим вище значення елементів, тим більше продукція підходить для покупця. Як демонструє матриця деякі види продукції або взагалі не купуються споживачами, або користуються малим попитом. Введемо деяке порогове значення для відсіювання таких товарів. Виберемо поріг поділу, відкинувши товари, які завідомо не будуть куплені покупцями, позначивши величиною рівною сідловій точці матриці T :

$$L = \min_i \max_k \omega(x_i, z_k), i = 1, \dots, n, k = 1, \dots, s. \quad (3.11)$$

Враховуючи на даному етапі вагу кожного покупця, визначимо асортимент і його структуру для ТОВ «Wood Energy». Для цього побудуємо матрицю $M = (\mu(x_i, z_k)), i = 1, \dots, n, k = 1, \dots, s$, елементи якої задаються наступним співвідношенням:

$$\mu(x_i, z_k) = \begin{cases} \tilde{\omega}(x_i, z_k) \cdot w(z_k), & \text{якщо } \tilde{\omega}(x_i, z_k) \geq L \\ 0, & \text{якщо } \tilde{\omega}(x_i, z_k) < L \end{cases} \quad (3.12)$$

$$\forall x \in X, z \in Z.$$

Сума рядків кінцевої матриці M «Продукція-Споживач» (див. додаток Е, таблиця Е.3) показує частку продукції x_i в загальному обсязі виробництва, а стовпці – асортимент та структуру продукції, що купує кожен з клієнтів.

Отже, підсумкову матрицю побудовано з урахуванням вагової функції кожного торгового підприємства і порогу поділу. Вона дозволяє визначити кращу структуру асортименту як по групах товарів, так і по споживачах продукції.

Вибравши поріг поділу $L=0,4$, слід зазначити, що така продукція з більш низькими значеннями не буде купуватися споживачами.

Аналіз результатів показує, що споживачі велику перевагу надають купівлі пелет класу *ENplus-A1* та пелет класу *ENplus-A2* всіх номенклатурних позицій, пелети класу *EN-B* з хвойних порід запованих в біг-беги по 1000 кг повинні складати не більше трьох відсотків в загальному обсязі виготовленої продукції, від випуску пелет класу *EN-B* в інших розмірах пакування та пелет що пакуються в поліетиленові мішки в якості наповнювача для тварин слід відмовитися взагалі.

Продукцію, що виробляється підприємством можна згрупувати в залежності від класу пелет, виду та ваги, а також згідно цінової позиції, яка не залежить від найменування продукції. Результати аналізу структури за типами продукції, що випускається наведено в табл. 3.3.

Таблиця. 3.3

Структура продукції за типами виробництва

Назва продукції: пелети	Позначення	Частка в загальному обсязі виробництва, %
хвойні, класу <i>ENplus-A1</i> та класу <i>ENplus-A2</i>	V ₁	57
мішані, класу <i>ENplus-A1</i> та класу <i>ENplus-A2</i>	V ₂	35
хвойні, класу <i>EN-B</i>	V ₃	4
мішані, класу <i>EN-B</i>	V ₄	4

Таким чином, формується найбільш економічно вигідна з точки зору структури асортименту продукції, що виготовляється, максимально враховуючи інтереси кінцевих споживачів. Застосування даної моделі в процесі формування генеральної стратегії ТОВ «Wood Energy» дозволило встановити ключові стратегічні цілі, щодо виготовлення пелет, оптимізувати існуючий товарний асортимент, відмовившись від неперспективних видів продукції та змінити структуру асортименту в бік найбільш затребуваної продукції.

Біопаливний ринок сьогодні зазнає серйозних змін. Окрім наявності високої конкуренції, відбувається постійне заміщення одних товарів іншими. Тому робота по формуванню і підтримці торгового асортименту є важливим

чинником визначення стратегічної цілі підприємства. Правильно сформована асортиментна пропозиція продукції, як одна з головних стратегічних цілей, забезпечує підприємству збалансований економічний розвиток, при цьому дозволяє знизити витрати на всіх етапах виготовлення продукції, що чітко відповідає генеральній стратегії, щодо максимізації прибутку [238; 260, С.277].

Маючи обґрунтовану структуру асортименту, при формуванні стратегії розвитку ТОВ «Wood Energy», особливо в період переукладання контрактів як з іноземними контрагентами так і на внутрішній ринок на постачання деревних пелет класу *ENplus-A1* і *ENplus-A2* та енергетичних пелет класу *EN-B* всіх номенклатурних позицій, потрібно визначити економічно обґрунтовану ціну на продукцію з метою вироблення ефективної цінової стратегії.

Рушійною силою економічної діяльності є величина або обсяг попиту, який в першу чергу залежить від ціни як найбільш гнучкого важеля ринкового механізму. В умовах, коли контракти підписуються на довгострокову перспективу (у 90% випадках підписаних контрактів з іноземними контрагентами період дії мінімум один рік, при цьому можливість змінити ціну встановлену на сезон, практично відсутня), процес встановлення ціни на продукцію має велике значення для досягнення стратегічних цілей. Від політики ціноутворення залежить не тільки максимізація прибутку, а й загалом розвитку в перспективі, так як частка ринку, яку займає компанією, безпосередньо пов'язана з ціною на продукцію.

Ринок деревних пелет представлений досить великою чисельністю виробників, тому жоден з них не в змозі конструктивно вплинути на ціни. Рівновага на ринку за таких обставин в більшій мірі залежить від взаємодії споживачів і виробників, яку можна описати павутиноподібною моделлю ціноутворення [240, с.48]. Особливістю процесу є те, що зміни в ціні одного з

виробників викликають протилежну реакцію тільки серед покупців, але не серед продавців.

Якщо виробник встановить більш високу ціну на продукцію стандартизованих характеристик пелет класу *ENplus-A1* і *ENplus-A2* та енергетичних пелет класу *EN-B*, то всі покупці перейдуть до конкурентів і очікуване підвищення прибутку обернеться збитками. Зниження ж ціни по відношенню до цін конкурентів приведе до зростання обсягу попиту, який може перевищити можливості для ТОВ «Wood Energy» щодо виробництва необхідної кількості продукції, і також матиме негативні наслідки. На ціноутворення деревних пелет безпосередньо впливає весь біоенергетичний ринок, а також еластичність попиту від ціни, і перехресний коефіцієнт еластичності.

В даному випадку ефективність ціноутворення взаємопов'язана з невеликими відхиленнями поблизу точки рівноваги – ринкової ціни – на основі чітко прорахованих стратегічних кроків. Весь масив інформації, що впливає на ціну в майбутньому має обмежений характер. За таких умов логічно є застосування моделі німецького економіста Гуттенберга, засновану на теорії еластичності, що частково згладжує вплив невизначеності та обмеженості інформації [238].

Для обґрунтування застосування моделі потрібно ввести певні припущення, що біопаливний ринок на якому функціонують підприємства по виготовленню деревних пелет (середня потужність виробництва досліджуваних підприємств 1 т готової продукції в годину) є ринком досконалої конкуренції, а ціна – це задана величина, яка в більшій мірі залежить від зовнішнього середовища, аніж від внутрішнього середовища, в даному випадку від виробничої потужності.

Згідно гіпотези Гуттенберга, припустимо, що коефіцієнт еластичності попиту від ціни пропорційний гіперболічному косинусу відхилення ціни підприємства від рівноважної ринкової ціни.

$$E_p = -a \cdot \cosh\left(b \cdot \left(\frac{P}{\bar{P}} - 1\right)\right), \quad (3.13)$$

де P – ціна підприємства, \bar{P} – середньо-ринкова ціна, E_p – коефіцієнт еластичності попиту від ціни, a і b – коефіцієнти пропорційності.

Згідно з класичним визначенням, коефіцієнт еластичності попиту від ціни знаходиться за формулою $E_p = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P_t}{Q_t}$, де Q_t – обсяг попиту в момент часу t , P_t – поточне значення ціни. Для визначення функціональної залежності між ціною підприємства і обсягом попиту на продукцію вирішимо отримане диференціальне рівняння:

$$\frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P_t}{Q_t} = -a \cdot \cosh\left(b \cdot \left(\frac{P}{\bar{P}} - 1\right)\right). \quad (3.14)$$

Розв'язок, який характеризуватиме обсяг попиту в залежності від ціни буде мати такий вигляд:

$$Q(P) = \bar{Q} \left(1 + \frac{a}{b} \cdot \cosh\left(b \cdot \left(\frac{P}{\bar{P}} - 1\right)\right) \right) \quad (3.15)$$

Для розрахунку коефіцієнта еластичності ціни потрібно визначити коефіцієнти a і b використовуючи формулу (3.8). Для відповідності результатів визначають граничну ціну, тобто ціну, при якій обсяг попиту дорівнює нулю. Отримані рівняння вирішують за допомогою пакетів прикладних програм, наприклад Matlab або Matcad. Для цього потрібна додаткова інформація про продажі, пов'язана з реакцією покупців на зміну ціни.

Отримана аналітична залежність (формула 3.15), дає можливість вирішити класичну задачу стратегічного управління – завдання визначення оптимальної ціни і оптимального обсягу продажів, що дозволяє реалізувати генеральну стратегію підприємства щодо максимізації прибутку.

У загальному випадку прибуток підприємства визначають на основі такого виразу:

$$Pr = R - C,$$

де R – виручка, $R = Q(P) \cdot D$, C – постійні та змінні витрати.

В даному випадку найбільш суттєвий вплив на кінцевий результат має числове значення змінних витрат, хоча в загальному випадку функція витрат може мати і більш складний вид.

Маючи значення коефіцієнтів a і b , визначимо в робочому діапазоні цін значення коефіцієнта еластичності та розрахункові значення обсягу попиту і плановану при цьому величину виручки. Результати для сертифікованого трейдера *ENplus*, який постачає продукцію за кордон, наведено в таблиці 3.4.

Побудована функція мало еластична поблизу рівноважної ціни і має дві області високої еластичності, для цін, що значно відрізняються від рівноважної.

Таблиця 3.4

Результати розрахунку показників попиту і виручки від реалізації

Ціна на деревні пелети <i>ENplus-A2</i> запаковані в біг-беги по 1000 кг, тис. грн.	Еластичність	Попит, т	Виручка, тис. грн.
3,00	- 6,30	1 988,61	3 977,23
3,10	- 3,70	1 773,56	3 901,82
3,20	- 2,27	1 645,12	3 948,29
3,30	- 1,56	1 562,64	4 062,87
3,40	- 1,35	1 500,00	4 200,00
3,50	- 1,56	1 437,36	4 312,07
3,60	- 2,27	1 354,88	4 335,61
3,70	- 3,70	1 226,44	4 169,91
3,80	- 6,30	1 011,39	3 640,99
3,90	- 10,89	641,60	2 438,09
4,00	- 18,94	0,00	0,00

Наступним етапом обчислень є визначення оптимальної ціни, при якій досягається максимум прибутку. Відповідно до обчислень, це – деревні пелети класу *ENplus-A2*, запаковані в біг-беги по 1000 кг:

- змінні витрати – 2900 грн.;
- оптимальна ціна – 3635 грн./кг;
- попит – 1319,7 т;
- виручка – 4797 тис. грн.;
- собівартість – 3827,13 тис. грн.;
- валовий прибуток – 969,98 тис. грн.

Застосувавши дану методику на групу однорідних товарів, отримаємо цінову стратегію, що дозволяє максимізувати прибуток.

Проведені обчислення дозволять нам сфокусуватися на формуванні перспективного асортименту різного виду пелет ще до початку їх виробництва. При цьому ефективність такого підходу визначається географічною близькістю до постачальників (ТОВ «Wood Energy» заходиться за 215 км до кордону з Польщею, де сконцентровано 85% потенційних покупців досліджуваного асортименту).

Як свідчать отримані результати, ефективність цінової стратегії найдоцільніше оцінити методом зіставлення отриманого ефекту і витрат на управління, а рівень маркетингової компетенції – методом експертних оцінок. Отже, вибір оптимальної цінової стратегії забезпечує не лише вплив на вибір стратегії підприємства, але й виживання підприємств та отримання тривалих конкурентних переваг з урахуванням їх маркетингових можливостей.

З огляду на динамічно змінюване зовнішнє середовище, варто відзначити, що цінова стратегія підприємства, як одна із його функціональних стратегій, повинна ґрунтуватися на можливостях і сильних сторонах підприємства з урахуванням стратегічних проблем, що впливають

із загроз з боку зовнішнього середовища і слабких сторін продукції підприємства, тобто її розробленню має передувати встановлення співвідношення: стратегія – середовище. З цією метою додатково доцільно розробляти матрицю відповідності цінової стратегії ринковому середовищу і кон'юнктурну матрицю, в якій відображено відповідність кожного елемента стратегії кожному фактору кон'юнктури. Такий підхід забезпечує досягнення двох важливих завдань: задоволення запитів споживачів і реалізацію конкурентних переваг. Із зазначеною проблемою тісно пов'язана проблема інтеграції цінової стратегії у загальну стратегію (корпоративну або ділову) управління підприємством. Оскільки корпоративна стратегія встановлює принципи стратегічних дій і підходів в усіх сферах діяльності підприємства, ділова стратегія має забезпечити довготермінові конкурентні переваги підприємства загалом, функціональні та операційні стратегії повинні передбачити стратегічні дії відповідно для кожного функціонального напрямку діяльності й усередині них, а це потребує взаємозалежності й взаємообумовленості вищеназваних стратегій. Порушення цього призводить до розрізненості стратегічних дій і втрати конкурентних позицій підприємства навіть за наявності конкурентних переваг в окремих функціональних галузях. Для інтеграції цінових стратегій у ділову стратегію підприємства істотне значення має урахування під час їх розроблення філософії бізнесу, цінностей, ділової етики і культури, сформованих на кожному підприємстві.

Висновки до розділу 3

У межах розглянутої теорії стратегічного управління, для формування стратегії розвитку підприємства по виготовленню пелет з деревної біомаси

була сформована математична модель, параметрами системи якої є кількість доступної сировини, кількість виготовлених пелет, валовий прибуток підприємства, експортні та внутрішні ціни на пелети.

Аналізуючи параметри управління системи, можна визначити необхідні об'єми сировини та виготовленої продукції, для максимізації прибутку, яка в системі стратегічного розвитку досліджуваного підприємства є пріоритетною.

Модель використана для оптимізації формування балансу сировини на підприємстві, та його впливу на процес виготовлення деревних пелет. При цьому акцент зосереджено на наявній сировині та витрат пов'язаних з її необхідним об'ємом.

Для ефективного формування балансу сировини в процесі реалізації генеральної стратегії підприємства по виготовленню деревних пелет, виявлено проблему доставки необхідної кількості біомаси на економічно обґрунтовану відстань. З огляду на вагомість даної складової в загальній системі максимізації прибутку, була застосована транспортна задача, щодо визначення оптимальної відстані доставки сировини. Були сформовані критерії, щодо якості однієї партії сировини, її об'єму, ваги, вологості та визначено обмеження, що стосуються параметрів моделі.

Для оцінки ефективності загальної стратегії підприємства рекомендується застосовувати статичні методи (норма прибутку, термін окупності) і методи дисконтування (чистий дисконтований доход, індекс прибутковості, внутрішня норма прибутковості, дисконтований термін окупності). Ці параметри дозволять ефективно формувати та виконувати стратегію розвитку підприємства в умовах сталого розвитку.

В процесі формування стратегії розвитку підприємства, прийняття рішень по встановленню ключових цілей діяльності виявлено велику кількість специфічних особливостей ринку деревних пелет. Ключову роль

відіграють такі аспекти, як рівень попиту і пропозиції, забезпечення підприємства сировиною, сезонність попиту і пропозиції, переваги покупців, інвестиційні наміри, купівельні стереотипи щодо походження продукції. Відповідно було розроблено методику формування реалізації стратегії діяльності підприємств з виробництва твердого палива, яка ґрунтується на поєднанні методів експертних оцінок та елементів теорії нечітких множин. Це дало змогу розробити моделі, що враховують вищезгадані чинники, які відображають запити споживачів, при оптимізації товарного асортименту та виробленні цінової політики підприємств з виробництва твердого палива.

Основні положення третього розділу дисертаційного дослідження висвітлені у працях [38; 43; 44; 231] (додатки М, Н).

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано нове вирішення наукового завдання, що полягає в удосконаленні теоретико-методичних положень і наданні практичних рекомендацій щодо формування стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива в умовах сталого розвитку економіки. Проведене дослідження дало змогу зробити такі висновки:

1. Стратегічне управління підприємством передбачає реалізацію концепції, в якій поєднуються цільовий, системний, ситуаційний та інтегральний підходи до діяльності підприємства, що дає змогу чітко окреслити цілі розвитку, порівнювати їх з наявними можливостями підприємства і приводити їх у відповідність з останніми, розробляючи та реалізуючи систему обраних стратегій. Процес формування стратегії необхідно розуміти як систематизований комплекс правил, принципів і прийомів, спрямований на довгострокову та ефективну діяльність фірми (підприємства, організації), що реалізовує свої внутрішньокорпоративні й соціально значущі цілі, маневруючи при цьому в динамічному і непередбачуваному зовнішньому середовищі.

2. Прийняття ефективних стратегічних рішень передбачає дослідження низки організаційних основ та передумов фінансово-економічного й нецінового характеру: дослідження фінансового стану підприємства та основних проблемних напрямків його розвитку; опрацювання можливостей використання діючих стратегій і дослідження можливостей їх адаптації та оптимізації; урахування специфіки галузі роботи підприємства; дослідження особливостей зовнішнього середовища і максимально можливого передбачення його змін в умовах невизначеності; оцінка стратегічного потенціалу підприємства; обґрунтування заходів стратегічного управління

економічною безпекою підприємства; формування стратегічного напрямку розвитку підприємства.

3. Специфіка внутрішнього середовища вітчизняних підприємств виявляється на основі наслідування певних трендів та закономірностей розвитку біопаливної галузі загалом і пелетного виробництва зокрема. Стратегії управління підприємствами з виробництва твердого біопалива, які становили базу дослідження, дещо відрізняються між собою залежно від виробничого статусу та генеральної цілі. Сьогодні в Україні більшість таких підприємств працює на експорт. Отже, за основу їх стратегічного управління взято послідовний і чіткий розрахунок потреб споживчого ринку. В результаті прийняття управлінських рішень зводиться до своєчасного регулювання та координації процесів виробництва і логістики. Безпосередній вплив на рентабельність економічної діяльності мають: сезонність; розміщення сировинної бази за межами радіуса доставки 50 км; потреба у модернізації обладнання для окремих ділянок виробничого циклу; залежність від наявного обсягу купованої сировини та її якості.

4. Беручи до уваги необхідність організації виробництва твердого біопалива, яке відповідає стандартам якості, що висуваються до таких видів енергетичної продукції, при розрахунку виробничої рентабельності важливо враховувати наявні технології переробки первинної сировини і бажані технічні характеристики продукції. Економічно обґрунтованим є такий спосіб організації виробництва, коли у ньому наявні декілька ступенів переробки сировини. При обґрунтуванні методики й побудові ланцюга створення вартості біопалива виявлено, що розмежування основних та допоміжних елементів цього ланцюга дає змогу ефективно втілити управлінські рішення, спрямовані на досягнення саме довгострокових економічних результатів. Логістика як первинної сировини, так і готової продукції є однією з найважливіших ланок у ланцюгу вартості біопалива, що

потребує більш ретельного планування процесів та застосування важелів у побудові стратегії розвитку підприємства.

5. Запропонована модель трансформації стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива в умовах сталого розвитку передбачає цілісне врахування таких компонентів формування стратегії управління підприємством, як: діагностика зовнішніх і внутрішніх факторів впливу; розвиток ключових компетенцій шляхом удосконалення технологічного процесу виробництва біопалива; застосування принципу гнучкості на основі розвитку динамічних здібностей (диверсифікація джерел отримання біомаси); розвиток персоналу на засадах популяризації екологоорієнтованих цінностей (захист природного середовища); горизонтальна та вертикальна інтеграції функціональних напрямів діяльності підприємства; проектна модель управління підприємством на засадах управління змінами, управління ризиками та антикризового управління (короткострокова пролонгація стратегічних цілей). У результаті це сприяє системному розумінню впровадження інновацій з виробництва біопалива і формуванню інвестиційного середовища підприємства на засадах енергоефективності та екологічної безпеки.

6. Ключовими перевагами індустрії виготовлення твердого біопалива є: мінімальний вплив на екологію (виробництво супроводжується лише шумом і незначним викидом пилю), відсутність потреби у висококваліфікованих робітниках, хороший баланс теплотворності та зольності біопалива, значні сировинні бази вітчизняних підприємств сільського господарства і деревообробної промисловості. Водночас до сприятливих обставин та перспектив розвитку галузі необхідно зарахувати: дорожчання природного газу, підвищення попиту на твердопаливні котли, зростання іноземних інвестицій, поступове розширення вітчизняного ринку на основі децентралізації й створення об'єднаних територіальних громад, підвищення рентабельності виробництва біопалива шляхом збільшення власного

автопарку, підвищення якості та сушіння сировини, а отже, досягнення міжнародних стандартів і сертифікації готової продукції.

7. Розроблений алгоритм формування стратегії управління підприємством дав змогу запропонувати розробку комплексу заходів, інструментів та механізмів реалізації обраного стратегічного сценарію крізь призму генеральної цілі підприємства. Досягнення ключової мети – формування стратегії розвитку підприємства – неможливе без поетапного планування концептуально обґрунтованих рішень і систематизації інструментів прикладного характеру, спрямованих на послідовне й системне виконання комплексу тактичних дій, поєднаних спільною стратегічною ідеєю. Це дало змогу констатувати, що необхідність виробництва твердого біопалива полягає в можливості одночасного вирішення економічних, екологічних та енергетичних проблем і в масштабах держави сприятиме диверсифікації паливно-енергетичного балансу, зменшенню залежності від дорогих імпортованих енергоресурсів та вирішенню питання комплексного використання твердих відходів.

8. Удосконалені науково-методичні підходи до розробки стратегії діяльності підприємств з виробництва твердого палива для суб'єктів господарювання, які працюють у сегменті забезпечення твердим паливом населення і підприємств, свідчать, що важливим показником є обсяг продукції у загальній частці на ринку твердого палива. Цей показник охоплює всі компоненти стратегії підприємства, включаючи ринок збуту, ринок сировини, логістику, витрати на сировину, оплату праці, витрати на утримання технологічного обладнання тощо. Аналіз таких процесів показав, що найважливіші фактори у формуванні стратегії розвитку підприємства – це частка споживання сировини підприємством на ринку цієї сировини та собівартість продукції, яка виробляється. Таким чином, управлінський персонал володітиме інструментарієм у вигляді математичної моделі, яка

відтворює динаміку частки підприємства на ринку твердопаливної продукції для формування стратегії підприємства з виробництва твердого біопалива.

9. На процес формування стратегії розвитку підприємства і прийняття рішень зі встановлення ключових цілей діяльності здійснюють вплив такі специфічні особливості ринку, як: рівень попиту та пропозиції, забезпечення підприємства сировиною, сезонність попиту і пропозиції, переваги покупців та купівельні стереотипи щодо походження продукції. Запропонований підхід до реалізації стратегії базується на аналізі невизначеності при формуванні структури асортименту продукції й цінової політики з використанням експертних оцінок і елементів теорії нечітких множин. При цьому аналізуються соціально-психологічні та економічні фактори ринку, серед яких: привабливість підприємства, якість пропонованого товару, переваги, які надають покупці тому чи іншому постачальнику або товару. Застосування цієї моделі дає змогу сфокусуватися на формуванні перспективного асортименту продукції підприємств ще до початку її виробництва.

Напрацьовані в дисертації практичні рекомендації щодо удосконалення економічного механізму функціонування та розвитку ринку м'яса в регіоні враховано та використано в діяльності: ТОВ «ДІАМАНТ Д», ТОВ «Вуд Енерджі», ТОВ «МАМІ», ТОВ «Салікс Енерджі». Результати дисертації використано в навчальному процесі Тернопільського національного економічного університету при викладанні дисциплін «Управління якістю продукції», «Управління продуктивністю підприємства», «Управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємства», «Етика бізнесу» (Додаток П).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Адизес И. К. Управление жизненным циклом корпорации. Санкт-Петербург: изд-во «Питер», 2007. 410 с.
2. Аналітичний звіт «Законодавство в сфері використання біоенергетичних технологій у муніципальному секторі (бар'єри, перешкоди, можливості)». Київ. 2015. 141 с.
3. Андрійчук В. Енергобезпека: енергозбереження і напрями диверсифікації енергопостачання / Інтернет-холдинг Олега Соскіна. URL: <http://soskin.info/ea/2007/7-8/200703.html> (дата доступу : 14.12.2018)
4. Ансофф И. Новая управленческая стратегия. Москва, 1999. 456 с.
5. Ансофф И. Стратегическое управление: пер. с англ. Москва: Экономика, 1989. 520 с.
6. Бережна Ю.С. Концепція «зеленої економіки»: міжнародний аспект. Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского Серия «Юридические науки». 2012. №1. С. 210-215.
7. Борисьяк О. В. Оптимізаційні виклики у системі управління персоналом підприємств. Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. 2018. Вип. 1(13). С.78–82. URL: <http://dspace.zsea.edu.ua/jspui/handle/12345/855> (дата доступу : 14.12.2018)
8. Брич В. Інформаційно-аналітичне забезпечення системи управління витратами на підприємствах комунальної теплоенергетики України. Проблеми науки. №1(69). 2015. С.28-33.
9. Брич В. Модель процесів управління конкурентоспроможністю на засадах підвищення якості життя. Вісник Одеського національного університету. 2013.Т.18. Вип 4. С.53-58.
10. Брич В. Напрямки підвищення ефективності функціонування підприємств житлово-комунального господарства. Вісник інженерної академії України. Вип. 2, 2017. С.125-131.

11. Брич В. Організаційно-економічні передумови реінжинірингу бізнес-процесів на ринку комунальної теплоенергетики України. Вісник Тернопільського національного економічного університету. 2016. №2. С.7-19.
12. Брич В. Регулювання діяльності підприємств природних монополій в умовах співпраці України з Європейським енергетичним співтовариством. Вісник Тернопільського національного економічного університету. 2013. №3. С.26-36.
13. Брич В. Я. Методи управління ризиками енергопостачальної компанії: монографія. Тернопіль: ТНЕУ, 2013. 304 с.
14. Брич В. Я. Підвищення достовірності оцінки потенційної спроможності підприємства розраховуватися за інвестиційними зобов'язаннями. Світ фінансів. 2016. Вип.1. С.37-47.
15. Брич В. Я., Артемчук Т.О. Проблеми та напрямки трансформації підприємств енергетики [Текст] : монографія. Тернопіль: ТНЕУ, 2018. 168 с.
16. Брич В. Я., Артемчук Т.О. Проблеми трансформації підприємств природних монополій енергетичної галузі та напрями їх вирішення. БІЗНЕСІНФОРМ. 2016. № 4. С.156-161.
17. Брич В. Я., Федірко М., Франчук Л., Микитюк В. Розбудова ринку енергосервісних послуг: світовий досвід та українські реалії. Вісник Тернопільського національного економічного університету. 2017. №3. С.7-20.
18. Брич В. Я., Галиш Н., Тибінь А. Організаційні підходи до стратегічного управління підприємством з виробництва деревних пелет в умовах циркулярної економіки,. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. Вип. 20. 272 с. С.17-23.
19. Брич В.Я., Федірко М.М., Артемчук Т.О. Трансформація організаційної структури енергокомпанії. Економічний аналіз, 2017. Т.27. №3. С.167-172.
20. Бунецький В. Основи побудови пелетного виробництва. Презентація на Форумі виробників альтернативного твердого біопалива (м.Київ, 30 жовтня 1 листопада 2018 р.).

21. Бунецький В. Особливості виробництва пелет в Україні. URL: <http://www.bm-biomass.com/3> (дата доступу : 14.12.2018)
22. Бунецький В. Тверде біопаливо. Необхідність прийняття галузевих рішень. Презентація на Форумі виробників альтернативного твердого біопалива (м.Київ, 30 жовтня 1 листопада 2018 р.).
23. Бурденюк І.І., Волонтир Л.О., Черняк Н.І. Моделювання розміщення виробництва біопалива. Збірник наукових праць ВНАУ. Серія «Економічні науки». 2011. №1 (48). С.33-40.
24. В Україні припинили виробництво твердого біопалива більше 80% підприємств. Финансы, деньги и экономика. URL: <http://vinnica.info/nma-news/fla-text/lang-1/id-353.html> (дата доступу : 14.12.2018)
25. ВГО «Розвиток та довкілля». «Зелена» економіка». URL: <http://www.dae.org.ua/ua/our-topics/green-economy/49-2.html> (дата доступу : 14.12.2018)
26. Вертер У., Бергман Э., Васконселье Э. Будущее технологического менеджмента. URL: http://uamconsult.com/book_527_chapter_9_BUDUSHNEE_TEKHNOLOGICHESKOGO_MENEDZHMENTA.html (дата доступу : 14.12.2018)
27. Веснин В.Р. Стратегическое управление: учеб. пособ. Санкт-Петербург: Питер, 2009. 256 с.
28. Виробництво біоенергії в Україні: конкурентоспроможність сільськогосподарських культур та іншої сільськогосподарської і лісогосподарської сировини. URL: <http://www.propozitsiya.com> (дата доступу : 14.12.2018)
29. Виробництво і використання біогазу в Україні. URL: http://ua-energy.org/upload/files/Biogas_ukr.pdf 48 (дата доступу : 14.12.2018)
30. Виханский О.С. Стратегическое управление: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Экономистъ, 2008. 296 с.: ил.
31. Вівчар О. І. Концептуальні підходи SPACE-методики при діагностиці та оцінці економічної безпеки підприємств. URL: <http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/1955/3/%D0%92%D1%96%D0%B2%>

[D1%87%D0%B0%D1%80_%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F_%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D1%96%D0%BB%D1%8C.pdf](#) (дата доступу : 14.12.2018)

32. Водачек Л., Водачкова О. Стратегия управления инновациями на предприятии: Сокр. пер. со словацкого [текст] / авт. пред. В.С. Раппопорт. Москва: Экономика, 1989. 167 с.

33. Войтов В. А., Бондаренко М. В., Бунецкий В. А. Физико-химическая модель биомассы как объекта гранулирования. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. 2014. Вип. 147. С.158-167.

34. Володін С. А., Георгієв В. Інноваційно-інвестиційне забезпечення виробництва біопалива. Землеробство. 2015. Вип.2. С.98-101. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemlerobstvo_2015_2_18 (дата доступу : 14.12.2018)

35. Востряков О. В., Гребешкова О. М. Стратегічне управління підприємством : бізнес-курс. Київ: КНЕУ, 2014. 211 с.

36. Габрель М. Виробництво твердого біопалива в Україні: стан та перспективи розвитку. Технологія та устаткування деревообробних підприємств. Науковий вісник НЛТУ України. Львів. 2011. С. 126-131.

37. Галиш Н. Виробництво деревних пелет у країнах Вишеградської четвірки: зміна керівної парадигми підприємств в контексті сталого розвитку. Електронний науково-практичний журнал «Східна Європа: економіка, бізнес та управління». 2018. № 2 (13). URL: <http://www.easterneurope-ebm.in.ua/13-2018-ukr> (дата доступу : 14.12.2018)

38. Галиш Н. Дискретна модель для формування стратегії підприємства на ринку твердого біопалива. Економічний аналіз. 2018. Т.28. №4. С.185-192.

39. Галиш Н. Ланцюг створення вартості біопалива. Інформаційно-аналітичний журнал «Економіка. Фінанси. Право». Київ: «Аналітик». №2/1, 2014. С. 16-20.

40. Галиш Н. Організаційні підходи до стратегічного управління підприємством з виробництва деревних пелет в умовах циркулярної

економіки. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична. 2018. Вип.20. С. 17-23.

41. Галиш Н. Організація управління виробничо-господарською діяльністю підприємств біопаливної галузі. Всеукраїнський науково-виробничий журнал «Інноваційна економіка». Серія Економіка природокористування та екологізація навколишнього середовища. Тернопіль: СМП «ТАЙП». №1, 2013 [39]. С. 145-150.

42. Галиш Н., Тибінь А. Проблеми трактування та класифікації видів біопалива в Україні: законодавчий аспект. Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Сер. Економічні науки. Черкаси: ЧДТУ, 2014. Вип. 36, ч. III. С.96-101.

43. Галиш Н. Сертифікація деревних пелет як необхідна складова їх збуту. Збірник наукових праць “Економічний аналіз”. 2018. Тернопіль. Том 28. №3. 247 с. С. 238-246.

44. Галиш Н. Специфіка виробництва деревних пелет та її вплив на формування стратегії розвитку підприємства. Науковий журнал «Вісник Тернопільського національного економічного університету». Тернопіль. ТНЕУ. 2017. №4 (86). С. 96-104.

45. Галиш Н. А. Деякі аспекти управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємства з виробництва біопалива в конкурентному ринковому середовищі. Актуальні проблеми розвитку економіки в умовах глобалізації : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (м. Тернопіль – м. Чортків, 26–27 квітня 2012 р.). Тернопіль : ЧШБ, 2012. С. 218.

46. Галиш Н. А. Адаптація практики стратегічного управління підприємством до нових вимог ринку. Управління в сучасних умовах: новітні підходи та проблеми практики : зб. тез доп. наук.-практ. конф. Студ. та молодих вчених (м. Тернопіль, 29.02–1.03.2012 р.). Тернопіль : ТНЕУ, 2012. С. 20–21.

47. Галиш Н. А. Інвестиційний аспект розвитку підприємства з виробництва біопалива. Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та

практики : матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 18–19 жовтня 2012 р.). Одеса : Атлант, 2012. С. 199–200.

48. Галиш Н. А., Тибінь А. М. Пошук нових принципів управління підприємством в умовах сталого розвитку економіки. Фінансово-кредитний механізм в соціально-економічному розвитку країни : зб. тез доп. II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Макіївка, 25–26 січня 2012 р.). Макіївка : МЕРІ, 2012. С. 98–99.

49. Галиш Н. А. Проблеми модернізації підприємств АПК з метою виробництва біопалива. Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації : зб. тез доп. Десятої Ювіл. Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених. Ч. 1 (м. Тернопіль, 21–23 лютого 2013 р.). Тернопіль : ТНЕУ, 2013. С. 160–161.

50. Галиш Н. А. Підприємства біопаливної галузі: виробничий та управлінський аспекти. Науково-технічний розвиток: економіка, технології, управління : зб. праць XII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 2–5 квітня 2013 р.). КИЇВ. НТУУ «КПІ», 2013. С. 9.

51. Галиш Н. А. Сучасний стан розвитку біопаливного ринку України. Актуальні проблеми міжнародних економічних відносин: фінансові стратегії та інституційні системи міжнародного співробітництва : зб. тез IV Наук. конф. студ. та молодих вчених (м. Тернопіль, 21 листопада 2013 р.). Тернопіль : Вектор, 2013. С. 33–35.

52. Галиш Н. А., Тибінь А. М. Реалізація системного підходу до управління підприємством (на прикладі підприємства з виробництва пелет). Управління соціально-економічним розвитком держави, регіону, підприємства : матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Ч. I (м. Полтава, 4.11.13 р. – 4.12.13 р.). Полтава : Вид. Шевченко Р. Д., 2013. С. 52–53.

53. Галиш Н. А. Логістика постачання сировини для біопаливного виробництва (на прикладі пелет). Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації : зб. тез

доп. Одинадцятої Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених. Ч. 1 (м. Тернопіль, 13–14 березня 2014 р.). Тернопіль : Вектор, 2014. С. 107–109.

54. Галиш Н. А. Формування виробничої стратегії на підприємствах з виробництва деревних пелет. Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації : зб. тез доп. Дванадцятої Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених (м. Тернопіль, 26–27 березня 2015 р.). Тернопіль : Вектор, 2015. С. 232–233.

55. Галиш Н. А. Сучасні тенденції розвитку європейського ринку деревних пелет. Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації : зб. тез доп. Тринадцятої Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених (м. Тернопіль, 20–21 березня 2016 р.). Тернопіль : Вектор, 2016. С. 57–58.

56. Галиш Н. А. Вплив зовнішніх факторів на стратегічне управління діяльністю біопаливних підприємств. Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації : зб. тез доп. XV Ювіл. Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених (м. Тернопіль, 29–30 березня 2018 р.). Тернопіль : ТНЕУ, 2018. С. 78–81.

57. Галыш Н. А. Устойчивое развитие предприятий биотопливной отрасли: проблемы управления. Социально-экономическая модернизация Казахстана: проблемы и пути решения : тезисы докл. Республ. Науч.-практ. конф. (г. Караганда, 25–26 февраля 2012 г.). Ч. 2. Караганда : КарГТУ, 2013. С. 154–155.

58. Галушка З. І. Стратегічний менеджмент як нова управлінська філософія : суть та етапи розвитку. Маркетинг і менеджмент інновацій. 2011. №3. Т.1. С. 20-24. URL: <http://mmi.fem.sumdu.edu.ua> (дата доступу : 14.12.2018).

59. Гарлицька Д.А. Побудова зеленої економіки основна складова європейської інтеграції України. Економічний аналіз: зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол.: О. В. Ярощук (голов. ред.) та ін. Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр

Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2017. Том 27. № 2. С. 15-19.

60. Гелетуха Г. Біоенергетика на задвірках. URL: <http://www.epravda.com.ua/rus/columns/2013/03/20/366395/> (дата доступу : 14.12.2018)

61. Гелетуха Г., Железна Т. Стан та перспективи розвитку біоенергетики в Україні. Пром. теплотехника, 2017. Т.39. №2. С.60-64.

62. Гелетуха Г. Сучасний стан та перспективи розвитку біоенергетики в Україні. Із доповіді на конференції «Біомаса-2020», 28 лютого 2017 р., м.Київ.

63. Гелетуха Г.Г., Железная Т.А., Олейник Е.Н. Перспективы производства тепловой энергии из биомассы в Украине. Аналитическая записка Биоэнергетической ассоциации Украины №6. 2013. №6. 24 с. URL: <http://www.uabio.org/img/files/docs/position-paper-uabio-6-ru.pdf> (дата доступу : 14.12.2018)

64. Гелетуха Г.Г., Железна Т.А. Перспективи використання відходів сільського господарства для виробництва енергії в Україні / Аналітична записка Біоенергетична асоціація України. 2014. №7.

65. Герчанівська С.В. Стратегічне управління як механізм забезпечення ефективного розвитку вітчизняних підприємств. 2012. URL: www.nbu.gov.ua (дата доступу : 14.12.2018)

66. Гойсюк Л.В. Формування та ефективність використання сировинної бази для виробництва біопалива [Текст] : автореф. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.03 економіка та управління національним господарством / Лілія Володимирівна Гойсюк. Львів: ЛДФА, 2011. 20 с.

67. Голова Біоенергетичної асоціації Георгій Гелетуха: «З такими законами інвестори кажуть «До побачення!» / Інтернет-портал Економічна правда (19.07.2013 р.). URL: <http://www.epravda.com.ua/publications/2013/07/19/385731/> (дата доступу : 14.12.2018)

68. Гончарук І. В. Розвиток та ефективність підприємницької діяльності у виробництві біопалива : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 ; Вінниц. нац. аграр. ун-т. Вінниця, 2014. 20 с.
69. Гончарук Т. Виробництво біопалива як підсистема формування «зеленої» економіки. Економічний форум. 2013. №4. С.4-8.
70. Гребешкова О. М. Базові положення стратегічного управління підприємством в його реляційному просторі. Вісник Хмельницького національного університету. 2009. №3. Т.1. С. 85-89.
71. Грибан Н. Вплив зовнішніх і внутрішніх факторів на стратегічне управління діяльністю переробних підприємств аграрного сектору. Економічний аналіз. 2012. Вип.11, част.2. С.139-143.
72. Гуцаленко Л., Фабіянська В.. Стан та основні чинники розвитку виробництва біологічного палива в Україні та світі [Текст]. Наукові праці Інституту біоенергетичний культур і цукрових буряків: зб. наук. праць. Київ: ФОП Корзун Д.Ю., 2013. Випуск 19. С.168-174.
73. Дивак М.П. Задачі математичного моделювання статичних систем з інтервальними даними. Тернопіль: Видавництво ТНЕУ «Економічна думка», 2011. 216 с. С.13, 21.
74. Дивак М.П., Порплиця Н.П., Дивак Т.М. Ідентифікація дискретних моделей систем з розподіленими параметрами на основі аналізу інтервальних даних. Тернопіль: Видавництво ТНЕУ «Економічна думка», 2018. 220 с.
75. Джеджула В., Єпіфанова І., Оранська Н. Оцінювання ефективності антикризового управління підприємства за умов інноваційного розвитку. Інвестиції: практика та досвід. 2017. № 11. С. 10-14.
76. Джеджула В. В., І.Єпіфанова, М.Дзюбко. Оцінювання ризику стратегій розвитку підприємств молочної галузі. Економіка та суспільство. 2017. Вип. 13. С. 428-434.
77. Довгань Л.Є., Каракай Ю.В., Артеменко Л.П. Стратегічне управління [навч. посібник. 2-ге вид.]. Київ: Центр учбової літератури. 2011. 440 с.

78. Доповідь ООН щодо сталого розвитку вказує шлях до екологічно безпечного зростання. URL: <http://www.un.org.ua/ua/informatsiinyi-tsentr/news/2899-2012-01-31-18-00-06-dopovid-oon-schodo-stalogo-roz> (дата доступу : 14.12.2018)

79. Дорожня карта з розвитку ринку твердого біопалива України : у рамках проекту Програми розвитку Організації Об'єднаних Націй «Розвиток та комерціалізація біоенергетичних технологій у муніципальному секторі в Україні». / Авт. Коломийченко М.В. Київ, 2016. 74 с. URL: http://bioenergy.in.ua/media/filer_public/b4/bd/b4bda440-5ab8-4c64-943a-a094da7a757f/dorozhnia_karta_z_rozvitku_rinku_tverdogo_biopaliva_ukrayini.pdf (дата доступу : 14.12.2018).

80. Дослідження USAID «Біоенергетичні проекти: від ідеї до втілення. Практичний посібник» / Під заг. ред. Тормосова Р.Ю. Київ: ТОВ «Поліграф-плюс», 2015. 208 с.

81. Друкер П. Практика менеджмента (пер. с англ.). Москва: Вільямс, 2002. 398 с.

82. ДСТУ 23246-78 Деревина здрібнена. Терміни та визначення.

83. ДСТУ 3243-88. Дрова. Технічні умови.

84. ДСТУ 7123:2009 Лушпиння соняшника. Технічні умови.

85. ДСТУ 7124:2009 Лушпиння соняшника пресоване гранульоване. Технічні умови.

86. ДСТУ 7657-84. Вугілля деревне. Технічні умови.

87. ДСТУ CEN/TS 15149-1:2009. Технічні умови. Паливо гранульоване.

88. ДСТУ ISO 616-2002. Технологічний регламент на виробництва брикетів та гранул паливних з лушпиння соняшника.

89. ДСТУ-П CEN/TS 15210-2:2009. Технічні умови. Паливо з відходів деревини, сільськогосподарських культур гранульоване та брикетоване.

90. Дудар Т. Необхідність формування системи екологоспрямованого розвитку аграрного сектору економіки України. Трансформація земельних

відносин до ринкових умов: зб. наук. праць. К. : ННЦ “Інститут аграрної економіки” НААН України, 2013. С.277-281.

91. Думич В. Аналіз технологій виробництва різних видів твердого біопалива. Науково-виробничий журнал «Техніка і технології АПК». №11 (50). 2013. С.24-27.

92. Думич В. В., Курило В. Л. Аналіз конструкцій різальних пристроїв деревоподрібнювальних машин. Наукові праці інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2013. №19. С. 143-150.

93. Економічні аспекти державних витрат та необхідність державної підтримки ринку біопалива. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1008> (дата доступу : 14.12.2018)

94. Енергетична верба: технологія вирощування та використання / В.М. Сінченко, М.В. Роїк, Я.Д. Фучило, В.І. Пиркін, С.П. Танчик, А.І. Бабенко та інші. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015.

95. Енергетична стратегія України на період до 2035 року URL: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358> (дата доступу : 14.12.2018)

96. Євчук Л.А. Стратегічний менеджмент як механізм забезпечення. Економіка АПК. 2011. №9. С.104-107.

97. Закон України «Про альтернативні види палива в Україні» №1391-17 від 21.05.2009 р. із змінами та доповненнями. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1391-14> (дата доступу : 14.12.2018)

98. Закон України «Про альтернативні джерела енергії». URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15> (дата доступу : 14.12.2018)

99. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо сприяння виробництву та використанню біологічних видів палива» від 21.05.2009 року № 1391-VI.

100. Зарубіжний досвід електро- та теплопостачання на основі впровадження екологоефективних біопаливних технологій, Київ, 2017. URL: https://ua.energy/wp-content/uploads/2017/05/Biopalyvni_tehnologiyi.pdf (дата доступу : 14.12.2018).

101. Іванов О. Міжнародний досвід «зеленого» розвитку економіки. Зовнішні справи. 2010. № 7–8. С. 20–23.
102. Іванова А. Цілі та принципи управління технологічним розвитком підприємства в умовах нової економіки: стратегічний аспект. Економічний аналіз. 2013. Вип.12, част.3. С.156-159.
103. Іскаков А.А., Кобушко І.М. Енергоефективність національної економіки в контексті її еколого-економічної безпеки (матеріал підготовлено в рамках НДР «Розроблення фундаментальних основ відтворювального механізму «зеленої» економіки в умовах інформаційного суспільства» (№ д/р 0115U000684). Механізм регулювання економіки. 2016. №3. С.88-94.
104. Кайлюк Є. М., Андрєєва В. М., Гриненко В. В. Стратегічний менеджмент : навч. посіб. Харків: ХНАМГ, 2010. 279 с.
105. Калетник Г. М. Кластеризація виробництва біопалива шлях до енергобезпеки України. Економіка АПК. №20, жовтень 2009 р. С.7-12.
106. Калетник Г. М. Формування ринкової інфраструктури у біопаливному виробництві. Економіка АПК, 2008, №10, С.99-102.
107. Калетник Г. М. Розвиток ринку біопалив в Україні. Біоенергетика. 2013. №1. С. 11–16.
108. Карлофф Б. Деловая стратегия: концепция, содержание, символы : пер. с англ. Москва: Экономика, 1991. 417 с.
109. Катякало В.С. Место и роль ресурсной концепции в развитии теории стратегического управления. Вестник Санкт-Петербургского университета. 2003. Сер.8. Вып.3 (№24). С.32.
110. Катякало В.С. Эволюция теории стратегического управления / В.С.Катякало. 2-е изд. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2009. 432 с.
111. Квач Я. П., Фірсова К. В., Борисов О. Г. «Зелена економіка»: можливості для України. Глобальні та національні проблеми економіки. 2015. Випуск 6. С. 52-56.
112. Кім В. Чан, Моборн Рене. Стратегія блакитного океану. Як створити безхмарний ринковий простір і позбутися конкуренції. Харків: Клуб сімейного дозвілля, 2016. 288 с.

113. Климчук М. М. Управління бізнес-процесами на підприємствах альтернативної енергетики автореф. дис. канд. екон. наук : 08.00.04 ; Нац. техн. ун-т України «КПІ». Київ, 2014. 23 с. URL: <http://rada.kpi.ua/files/avtoref%20klimchuk.pdf> (дата доступу : 14.12.2018).
114. Климчук М.М. Розвиток ринку твердого біопалива в Україні. Формування ринкових відносин в Україні. 2012. №2 (129). С.143-147.
115. Климчук С. А. Наука «енвіроніка» домінуючий вектор стратегії розвитку підприємств альтернативної енергетики. Бізнес Інформ. 2013. № 9. С. 185-190. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2013_9_31 (дата доступу : 14.12.2018).
116. Климчук С. А. Науково-методичний інструментарій оцінювання стратегії розвитку підприємств альтернативної енергетики. Формування ринкових відносин в Україні. 2014. №12. С.193-196. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/frvu_2014_12_45 (дата доступу : 14.12.2018).
117. Климчук С. А. Альтернативна енергетика: сучасний стан та перспективи розвитку. Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки. 2012. Вип. 2. С.137-143. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchtei_2012_2_22 (дата доступу : 14.12.2018).
118. Климчук С. А. Діагностика внутрішнього середовища як етап формування стратегії розвитку підприємства. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. 2015. Вип. 33. С. 48-60. - URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/shpebfrv_2015_33_7 (дата доступу : 14.12.2018).
119. Климчук С. А. Стратегія розвитку підприємства : проблематика використання фасетної класифікації. Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». 2013. № 10. С. 206-211. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evntukpi_2013_10_35 (дата доступу : 14.12.2018).
120. Климчук С. А. Таксономічний аналіз стратегії розвитку підприємств альтернативної енергетики. Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». 2014.

№ 11. С. 138-146. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evntukpi_2014_11_24 (дата доступу : 14.12.2018).

121. Ковтун О. І. Інноваційні стратегії підприємств: теоретико-методологічні засади. Економіка України. 2013. №4. С.44–56. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2013_4_5 (дата доступу : 14.12.2018).

122. Коломійченко М. Економічне обґрунтування доцільності переходу на опалення твердим біопаливом. Гармонізація українських стандартів та стандартів ЄС. Український Пелетний Союз. Київ, 2014. С.11.

123. Компанія збирається отримувати електроенергію з лущиння соняшнику : авт. К.Підберезний / Інтернет-портал K.Fund-Media (20.03.2018). URL: <https://kfund-media.com/ukrayinskyj-agroholdyng-agroliga-vyroblyatyme-biopalyvo/> (дата доступу : 14.12.2018)

124. Комплексний аналіз українського ринку пелет з біомаси (визначення точок зростання) / Авт. кол. Г.Гелетуха, В.Крамар, О.Епик, Т.Антощук, В.Тітков (на замовлення проекту Програми розвитку Організації Об'єднаних Націй «Розвиток та комерціалізація біоенергетичних технологій у муніципальному секторі в Україні». КИЇВ. НТЦ «Біомаса», 2016. 336 с.

125. Концепція виробничо-біоенергетичного кластеру «Деревопереробний комплекс виробництво твердого біопалива/паливних гранул ТЕЦ на твердому біопаливі» / Український Пелетний Союз. URL: <http://www.uup.org.ua/>

126. Котовська І. Оцінка ефективності стратегічного планування на підприємстві. Вісник Хмельницького національного університету: економічні науки. Харків: ХНУ. 2015. №1 (220). С.7- 11.

127. Котовська І., Савонік Т. Стратегічне планування в контексті управління діяльністю промислових підприємств. Інноваційний розвиток промислових підприємств в контексті підвищення ефективності їх діяльності [Текст монографії]:/ Монографія / за ред. П.С. Харіва, Р.С. Чорного. Нововолинськ: Волинь, 2015. 388 с. С.153-180.

128. Котовська І. Формування інноваційної стратегії аутсорсингу в системі забезпечення конкурентоспроможності сучасної підприємницької структури. Інноваційні підходи в управлінні підприємствами [Текст монографії]: Колективна монографія присвячена 20-літтю кафедри менеджменту у виробничій сфері / за заг. ред. д.е.н., проф. Кирич Н. Б. Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2016. 341 с. С. 141-162.

129. Кравець К. Сутність організаційно-економічного механізму стратегічного управління аграрними підприємствами. Економічний аналіз. 2012. Вип.11, част.2. С.292-294.

130. Кривошеин А.Н. Производство биотоплива в Европейском Союзе: политика, сертификация, критерии устойчивости; под общ. ред. Н. М. Шматкова, WWF России и А. И. Воропаева, Ассоциация экологически ответственных лесопромышленников России. М., 2016. 39 с.

131. Кузнецова А. Виробництво пелет в Україні: прибутковий варіант сталого розвитку?. Німецько-український аграрний діалог. Київ. 2012. С. 21.

132. Левченко Н.М., Скірко М.А.. Обліково-аналітичне забезпечення стратегічного управління грошовими коштами як складовою монетарних активів підприємств. Сталый розвиток економіки. 2015. №1 (26). С.213-219.

133. Люльов О .В. Формування стратегій розвитку підприємства в умовах незбалансованої економіки : автореф. дис. канд. екон. наук : 08.00.04 ; Сум. держ. ун-т. Суми, 2011. 20 с.

134. Мазур В.С. Формування моделі розвитку підприємства за концепцією аспектів трансформації в кризових умовах господарювання. Науковий журнал Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля №7 (196), частина 1. Луганськ, 2013. С.130-134.

135. Матеріали IV міжнародної конференції «Енергія з біомаси» (м.Київ, 22-24 вересня 2008 р.). URL: <http://www.biomass.kiev.ua/conf2008/> (дата доступу : 14.12.2018)

136. Матеріали міжнародної промислової конференції «Біопаливо. Україна 2009» (м.Київ, 21-23 жовтня 2009 р.). URL: <http://www.db.niss.gov.ua/docs/energy/BioPal.pdf> (дата доступу : 14.12.2018)
137. Матеріали навчального курсу «Від природного газу до біомаси». Журнал Агросектор. 2009. №4 (35). URL: <http://journal.agrosector.com.ua/archive/32/487> (дата доступу : 14.12.2018)
138. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ. Москва: Дело. 1993. 702 с.
139. Методичні підходи до стратегічного управління діяльністю підприємства [Текст] : монографія / П. П. Микитюк, В. Я. Брич, М. М. Федірко [та ін.]; за заг. ред. П. П. Микитюка. Тернопіль: ТНЕУ, 2017. 399 с.
140. Мізюк Б.М. Стратегічне управління: [підручник] [2-ге вид., доп. і перероб.]. Львів: Магнолія плюс. 2006. 392 с.
141. Мікаловіц М. Прибуток понад усе; пер. з англ. О.Серебрянської. Харків: Віват, 2018. 320 с.
142. Міщенко В. С., Виговська Г. П., Маковецька Ю. М., Омеляненко Т. Л. Удосконалення системи управління відходами в Україні в контексті європейського досвіду. Київ: «Лазурит-Поліграф», 2012. 120 с.
143. Мусіна Л.А., Кваша Т.К. Дослідження впливу ресурсоефективності на економічний розвиток в країнах лідерах «зеленої» модернізації (роботу виконано в межах прикладного наукового дослідження №8-14 на замовлення Міністерства економічного розвитку і торгівлі України (наказ №506/2014 р.). Проблеми економіки. 2014. №4. С.55-61.
144. Найпак Д. В. Аналіз методів та моделей оцінювання рівня адаптації підприємства до організаційних змін в умовах стратегічного розвитку. Економіка розвитку. 2014. № 3. С. 112-117.
145. Наказ Державного комітету України з енергозбереження «Про затвердження Порядку проведення експертизи для підтвердження належності палива до альтернативного» від 10.12.2004 року №183.

146. Наливайко А.П. Теорія стратегії підприємства. Сучасний стан та напрямки розвитку : Монографія. Київ: КНЕУ. 2001.
147. Національний план дій з енергоефективності до 2020 року. URL: http://naer.gov.ua/forum/userfiles/files/draft_national_renewable_energy_action_plan_through_2020_uk.pdf (дата доступу : 14.12.2018)
148. НДДКР сировини біомаси / Міжнародне енергетичне агенство. - IEA, 2017. URL: <https://webstore.iea.org/market-report-series-renewables-2017> (дата доступу : 14.12.2018)
149. Новиков В., Сидоров Ю., Швед О. Тенденції розвитку комерційної біотехнології. Вісник НАН України, 2008. №2. С.53-62.
150. Огляд відновлюваних джерел енергії в сільському та лісовому господарстві України / Оглядова робота. URL: http://biomass.kiev.ua/Assets/files/AgPP6_U.pdf (дата доступу : 14.12.2018)
151. Організаційно-економічний механізм енергозбереження : монографія / Ю. В. Дзядикевич, В. Я. Брич, В. В. Джеджула [та ін.]. Тернопіль: ТНЕУ, 2018. 154 с.
152. Петров А.Н. Методология выработки стратегии развития предприятия : монографія. СПб.: СПУЭФ,1992. 127 с.
153. Петруня Ю. Є., Петруня В. Ю. Маркетингові екологічні стратегії підприємств. Механізм регулювання економіки. 2007. № 4. С. 185-190. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/9142> (дата доступу : 14.12.2018).
154. Підготовка та впровадження проектів заміщення природного газу біомасою при виробництві теплової енергії в Україні. Практичний посібник / за ред.Г.Гелетухи. Київ: «Поліграф плюс», 2015. 72 с.
155. Портер Майкл Э. Конкуренция, обновленное и расширенное издание: Пер. с англ. Москва: ООО «И.Д.Вильямс», 2010. 592 с.
156. Поточний стан та проблеми розвитку відновлюваної енергетики в Україні. Українська асоціація відновлюваної енергетики. URL: <http://saee.gov.ua/sites/default/files/Orzhel.pdf> (дата доступу : 14.12.2018)

157. Практикум з машин та обладнання для біоенергетики / авт. кол. В.О.Дубровін, В.М.Поліщук, С.Є.Тарасенко, С.В.Драгнєв. КИЇВ. Аграр Медіа Груп, 2013. 208 с.

158. Пришляк Н. В. Ефективність виробництва біопалива на підприємствах бурякоцукрового комплексу : автореф. дис. канд. екон. наук : 08.00.04 ; Вінниц. нац. аграр. ун-т. Вінниця, 2015. 21 с.

159. Проведення комплексного дослідження ринку котлів, що працюють на біомасі в Україні / Авт. кол. Г.Гелетука, Є.Олійник, В.Антоненко, С.Чаплигін, В.Зубенко, С.Радченко (на замовлення проекту Програми розвитку Організації Об'єднаних Націй «Розвиток та комерціалізація біоенергетичних технологій у муніципальному секторі в Україні». КИЇВ. НТЦ «Біомаса», 2016. 214 с.

160. Прушківська Е.В., Шевченко Ю.О. Розвиток «зеленої економіки»: національний аспект БІЗНЕСІНФОРМ. 2013. №3. URL: http://business-inform.net/pdf/2013/3_0/186_191.pdf (дата доступу : 14.12.2018)

161. Птащенко Л. О. Стратегічне та інноваційне забезпечення розвитку системи економічної безпеки підприємства. Київ: «Центр учбової літератури», 2018. 320 с.

162. Ранський А.П., Ткачук М.Ф., Тютюнник Л.М., Алпатова Н.В. Біопаливо. Проблеми та перспективи. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2007. №5. С.65-71.

163. Ревенко О. В. Стратегічне управління розвитком підприємства. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук. Харків, 2006. 19 с.

164. Ревуцька Н. Ресурсне забезпечення конкурентних переваг підприємства в сучасних умовах. Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Серія : Економіка. 2013. №151. С. 88-92.

165. Резник Г., Яшина О. Концепции стратегического управления: эволюция и сущность. Теория и практика управления. 2012. №10. С.35-42.

166. Риндюк Д. В., Штефан Є. В., Блаженко С. І. Інформаційні технології проектування високопродуктивного обладнання для компактування біомаси. Вісник КНУТД. 2013. №3. С. 104-112.
167. Рогоза М. Є., Вергал К. Ю. Стратегічний інноваційний розвиток підприємств : моделі та механізми : монографія. Полтава : РВВ ПУЕТ, 2011. 136 с.
168. Родионова В.Н., Федоркова Н.В. Стратегический менеджмент : учебн. пособ. М.: ИНФРА-М, 2002. 252 с.
169. Рожко А.О. Інтерналізація екстерналій в умовах залучення відновлюваних джерел енергії в національну економіку. Вісник ДонНУ, Сер. В: Економіка і право, Спецвип., Т.2, 2011. С.82-85.
170. Розвиток біопаливного сегмента ПЕК України. URL: <http://www.db.niss.gov.ua/docs/energy/BioPal.pdf> (дата доступу : 14.12.2018)
171. Руководство по обеспечению биоэнергией на местном уровне на основе древесной биомассы / BE2020+, Metla VTT. URL: http://www.promobio.eu/en/document/cfm?doc=show&doc_id=199 (дата доступу : 14.12.2018)
172. Санто Б. Инновация как средство экономического развития : Учебник. Пер. с венгер. Москва: Прогресс, 2005. 376 с.
173. Свинтух М. Б. Організаційні аспекти виробництва і використання палива з відходів деревини. Інноваційна економіка, 2014. №1 [50]. С. 99–105.
174. Сидоров Ю.І., Мельниченко О.С., Новиков В.П., Влязло Р.Й. Розрахункова модель безперервного виробництва біогазу та її економічний аналіз. Вісник НУ «Львівська політехніка». 2004. №497. С.65-70.
175. Симкина Р. Европейский и украинский рынки пеллет и генерация альтернативной энергии. Оборудование и инструмент для профессионалов. Деревообработка. 2015. №3. С.44-47.
176. Сіренко Н., Барішевська І. Особливості стратегічного управління розвитком аграрних підприємств. Економіст. 2012. №2 (лютий). С.17-18.

177. Скорук О. П., Майданик І. С. Формування стратегії управління потенціалом біоресурсів підприємств регіону. Економіка. Фінанси. Менеджмент : актуальні питання науки і практики. 2016. №8. С. 63-72. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efmapnp_2016_8_9 (дата доступу : 14.12.2018).

178. Слюсар І.Т., Ткаченко А.М. Економічні аспекти отримання деревної біомаси з верби. Агросвіт. №15-16. 2017. С.21-26.

179. Смолін І. В. Система стратегічного планування розвитку підприємства. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук. Київ, 2005. 39 с.

180. Сопоставление цепочек создания стоимости для фирмы и для потребителя инновационного продукта. URL: http://fido.fem.spbstu.ru/modules/library/text_book.php?id=4&page=25 (дата доступу : 14.12.2018)

181. Стан біоенергетичного ринку у 9-ти областях України (Волинська, Житомирська, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Рівненська, Тернопільська, Хмельницька, Чернівецька). Аналітичне дослідження (за підтримки EU4Business у рамках ініціативи EU4Business). Підготовлено Володимир Воробей та Назарій Гудз. Львів, листопад 2017 р. 39 с.

182. Стан і перспективи розвитку виробництва твердого біопалива. URL: <http://saee.gov.ua/sites/default/files/Kolomyichenko.pdf> (дата доступу : 14.12.2018).

183. Степанова І. Проблеми забезпечення агросировиною твердопаливного сектора біоенергетики в Україні. Agricultural and Resource Economics : International Scientific E-Journal. 2017. Vol. 3. № 4. 135–146. URL: www.are-journal.com (дата доступу : 14.12.2018).

184. Стратегический менеджмент : учеб. пособ. / Авт. кол.: Панов А.И., Коробейников И.О., Панов В.А. М.: Издательство Юнити-Дана, 2012. 302 с.

185. Стратегічний менеджмент: підручник / І. М. Писаревський, О. М. Тищенко, М. М. Покоłodна, Н. Б. Петрова. Х.: ХНАМГ, 2009. 287 с.
186. Так работают немцы!. WOODWORKING NEWS / Новости деревообработки, №3 (111). 2010. С.15-16.
187. Твердое биотопливо в Украине (сентябрь 2013 г.). URL: <http://recentre.com/obzor-rinka/biofuels> (дата доступу : 14.12.2018)
188. Тибінь А., Смачило І. Удосконалення управління підприємством в контексті сталого розвитку. Вісник Тернопільського національного економічного університету. Тернопіль, 2009. Вип. 1. С.45-52.
189. Тибінь А. Формування підприємницького середовища в регіоні (на прикладі Тернопільської області). Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. Менеджмент та підприємництво в Україні. 2001. № 417. С.218-222.
190. Токарчук Д. М. Стратегічні напрями виробництва біопалива сільськогосподарськими підприємствами України. Економіка. Фінанси. Менеджмент : актуальні питання науки і практики. 2016. № 7. С. 18-26. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efmapnp_2016_7_4 (дата доступу : 14.12.2018).
191. Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегия менеджмента: пер. с англ. Москва: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. 576 с.
192. Турсин Ю.Д., Ляпина С.Ю., Шаламова Н.Г. Стратегический менеджмент. Москва: ИНФРА-М, 2003. 178 с.
193. У 2013-2014 рр. на українському ринку попит на тверде біопаливо зросте в 2 рази. URL: <http://eircenter.com> (дата доступу : 14.12.2018)
194. Украина обеспечит себя собственным биотопливом. URL: <http://oil-gas-energy.com.ua> (дата доступу : 14.12.2018)
195. Україна повноправно увійшла до складу біоенергетичної галузі ЄС. URL: <http://uup.org.ua/ua/files/download/9> (дата доступу : 14.12.2018)
196. Фартушний І. Д., Михальчин В. Ю. Модель діяльності підприємства з виробництва твердого біопалива на локальному ринку.

Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». 2016. №13. URL: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/65118> (дата доступу : 14.12.2018).

197. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент. Москва: Издательско-книготорговый центр «Маркетинг», 2002. 892 с.

198. Федорейко В.С., Рутило М.І., Іскерський І.С. Підвищення ефективності електротехнологічного комплексу для виробництва твердого біопалива з використанням нейроконтролера / Науковий вісник НГУ, 2013, №5. 78-85 с.

199. Чандлер А. Стратегия и структура. Москва: Маркетинг, 2001. 312 с., С.22.

200. Черниш С. Організаційно-методологічне забезпечення стратегічного аналізу діяльності підприємства. Збірник наукових праць ДЕТУТ, 2015. Вип. 31. С. 307-314.

201. Черных В.В. Специфика управлением предприятия биотопливного кластера. Экономический анализ: теория и практика. 2016. №5. С.164-177.

202. Чернышев С.Л. Моделирование экономических систем и прогнозирование их развития: [учебник] / С.Л. Чернышев. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. 232 с.

203. Чибіскова Г.С. Виникнення міжнародних ринків біопалива: можливості для України. Актуальні проблеми економіки, 2007, №5 (71). С.32-40.

204. Чурілов Д.Г., Калініченко В.М., Калініченко А.В., Малинська Л.В. Державне регулювання ринку твердого біопалива як один із чинників збалансованого природокористування. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2012. №2. С.89-93.

205. Шершньова З.Є., Оборська С. Стратегічне управління : навч. посібник. Київ: КНЕУ, 1999. 384 с.

206. Штимер Л. Т. Методичний інструментарій стратегічного аналізу потенціалу підприємств. Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. №3 (19). 2012. С. 136-139.
207. Шютте А. Основні завдання галузі біоенергетики у сприянні дослідженням в рамках програми сприяння використанню відновлюваних джерел на шляху до 2050 року. URL: http://www.ier.com.ua/files/Projects/2011/2_east_west/6_Schuette_Ukr.pdf (дата доступу : 14.12.2018)
208. Экономическая стратегия фирмы / Под. ред. А.П.Градова. СПб.: Специальная литература. 1995. 548 с.
209. Энергетическое использование древесной биомассы: заготовка, транспортировка, переработка и сжигание: уч. пособ. для студ. высш. уч. завед. / авт.-сост. В.С.Сюнев [и др.]. Петрозаводск: Издательство ПетрГУ, 2014. 123 с.
210. Энергия из биомассы: проблемы и перспективы. Energy. Нефть&газ. 2013. №8. С.28-46. URL: <http://biomass.kiev.ua/images/conference/pdf/conference.pdf> (дата доступу : 14.12.2018)
211. Alefeld G. Interval analysis: theory and applications. Journal of Computational and Applied Mathematics. 2000. Vol. 121. P. 421-464.
212. Ayhan Demirbas. Biohydrogen. For Future Engine Fuel Demands. Springer Verlag London. 2009. 244 p.
213. Baral A., Guha G.S. Trees for carbon sequestration or fossil fuel substitution: the issue of cost vs. carbon benefit. Biomass and Bioenergy. 2004. Vol. 27. P.18.
214. Battaglia M., Sands P.J. Process-based forest productivity models and their application in forest management. Forest Ecology and Management. 1998. Vol. 102. P.13-32.
215. Baumann M., Kuemmerle T., Elbakidze M., et al. Patterns and drivers of post-socialist farmland abandonment in Western Ukraine. Land Use Policy. 2011. No. 28. P.552-562.

216. Brych V., Artemchuk T. Modern Approaches to Improving Mechanisms of Electric Power Industry Development. *Entrepreneurship, Management*. 2016. Vol.3. No.1. P.1-5.
217. Carriquiry M.A., Du X., Timilsina G.R. Second generation biofuels: Economics and policies. *Energy Policy*. 2011. Vol. 39. P.4222-4234.
218. Clifton-Brown J.C., Lewandowski I., Andersson B., et al. Performance of 15.Miscanthus genotypes at five sites in Europe. *Agronomy Journal*. 2001. No.93. P.1013-1019.
219. Cobb-Clark D.A., Crossley T. *Econometrics for Evaluation: An Introduction to Recent Developments*. The Economic Record. 2003. Vol. 79. No. 247, P.491-511.
220. Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC (Text with EEA relevance). URL: <http://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2009/28/oj>
221. Dyvak M., Porplytsya N., Maslyak Y., Shynkaryk M. Method of Parametric Identification for Interval Discrete Dynamic Models and the Computational Scheme of Its Implementation. *Advances in Intelligent Systems and Computing II: Selected Papers from the International Conference on Computer Science and Information Technologies CSIT 2017*. 2018. P.101-112.
222. Dyvak M., Porplytsya N., Maslyak Y., Kasatkina N. Modified artificial bee colony algorithm for structure identification of models of objects with distributed parameters and control. In *Proc. of 14th International Conference on Experience of Designing and Application of CAD Systems in Microelectronics (CADSM)*. 2017. P.50-54.
223. Dzhedzhula V., Yepifanova I. Use of apparatus of hybrid neural networks for evaluation of an intellectual component of the energy-saving policy of the enterprise. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2018. Vol. 4. №1. P.126-130.

224. Europe 2020: a European strategy for smart, sustainable and inclusive growth (2010). European Commission Brussels, COM (2010). URL: http://europa.eu/press_room/pdf

225. European Commicion (2009). Directive 2009/30/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 amending Directive 98/70/EC as regards the specification of petrol, diesel and gas-oil and introducing a mechanism to monitor and reduce greenhouse gas emissions and amending Council Directive 1999/32/EC as regards the specification of fuel used by inland waterway vessels and repealing Directive 93/12/EEC. URL: <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/30/oj>

226. European Commission (2009). Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC Renewable Energy Directive. URL: <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/28/oj>

227. European Commission (2010). Report from the Commission to the Council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity, heating and cooling. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52010DC0011>

228. Feasibility study on wood waste utilization in Serbia. Study of Energy Saving Group (financially supported by USAID). URL: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/timber/workshops/2008/belgrade/Presentations/day2/09ilic.pdf>

229. Global Wood Pellets Markets and Industry: Policy Drivers, Market Status and Raw Material Potential. IEA Bioenergy. 2007. Vol.40. 429 p.

230. Glueck W.F., Jauch L.R. Business Policy and Strategic Management. New York. 1988. 940 p.

231. Halysh N., Shpak Y. Wood pellets production in Ukraine as a branch of renewable energy industry. *Europska Veda: European Scientific Journal / Vedecky casopis (Slovakia)*. 2018. №4. S.19-27.

232. Hamel G., Prahalad K. Competing for the Future: Breakthrough Strategies for Seizing Control of Your Industry and Creating Markets of Tomorrow. Boston: Harvard Business School Press, 1994. 312 p.

233. Hamelinck C.N., Suurs R.A., Faaij A.P. International bioenergy transport costs and energy balance, Biomass and Bioenergy. Vol. 29 (2). 2005. P.114-134.

234. Hatten K. J. Quantitative research methods in strategic management. In D. E. Shendel & C. Hofer (Eds). Strategic management: A new view of business policy planning. Boston. 1979. 478 p.

235. Heaton E.A., Dohleman F.G., Long S.P. Meeting US biofuel goals with less land: The potential of Miscanthus. Global Change Biology. 2008. Vol.14. P.2000-2014.

236. Iberia испытает биотопливо. Итоговый информационный обзор по биотопливу и биогазу. URL: https://solex-un.ru/sites/default/files/energo_files/biotoplivo_mart.pdf (дата доступа: 18.09.2016).

237. International Energy Agency. Energy Efficiency Indicators Highlights 2016. URL: <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/energy-efficiency-indicators-highlights-2016.html>

238. Kirsti D., Hanf J. Biofuel chain development in Germany : organisation, opportunities, and challenges. Energy Policy. 2008. Vol.36. Issue 1. P.485-489. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421507003436>

239. Krasuska E., Rosenqvist H. Economics of energy crops in Poland today and in the future. Biomass and Bioenergy. Warsaw. 2011. P.9-11.

240. Mahdi M., Taraneh S., Sokhansanj S. Simulation of wood pellet production and distribution supply chains. University of British Columbia, Department of Wood Science, Faculty of Forestry. Vancouver, 2008. 210 p.

241. Langholtz M., Webb E., Preston B.L., Turhollow A., Breuer N., Eaton L., King A.W. Climate risk management for the U.S. cellulosic biofuels supply

chain. *Climate Risk Management Journal*. 2014. Vol 3. P.96-115. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212096314000199>

242. Mintzberg H. Pattern in Strategy Formulation. *Management Science*. 1978. №24. P.937.

243. Mintzberg H. *The Rise and Fall of Strategic Planning: Reconceiving Roles for Planning, Plans, Planners*. N.Y.: Free Press, 1994. 685 p.

244. Naumann K., Seiffert M. *Perspektiven Biomasse*. Deutsches Biomasseforschungszentrum. Leipzig, 2011. S.11.

245. OECD (2008) *Biofuel Support Policies: an economic assessment*. Paris, France. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/energy/biofuel-support-policies-an-economic-assessment_9789264050112-en

246. OECD (2009) *Declaration on Green Growth*. URL: <http://www.oecd.org/env/44077822.pdf>

247. *Plan Biomass Action. Regional Networks for the Development of a Sustainable Bioenergy Market*. URL: https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/bioregions_czech_action_plan_zlin_en.pdf

248. Piringer M., Fischer T. *Kreislaufwirtschaft mit Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen. Voraussetzungen und Strategien*. Berichte aus Energie- und Umweltforschung. Wien: Projektfabrik Waldhör, 2003. 112 S.

249. REN21. *Renewables 2011. Global Status Report*. Paris (France). URL: http://www.ren21.net/Portals/0/documents/Resources/GSR2011_FINAL.pdf

250. Rosenqvist H., Nilsson L. *Energy crop production costs in the EU (RENEW project)*. Lund, 2007. 122 p.

251. Scarlat N., Martinov M., Dallemand J. *Assessment of the availability of agricultural crop residues in the European Union: Potential and limitations for bioenergy use*. *Waste Management*. 2010. Vol. 30. P.1889-1897.

252. Thek G., Obernberger I. *Wood Pellet Production Costs Under Austrian and in Comparison to Swedish Framework Conditions*. *Proceedings of*

the 1st World Conference on Pellets, Sept 2002. Swedish Bioenergy Association (ed). Stockholm (Sweden), 2002. P.123-128.

253. Vlachos D., Iakovou E., Karagiannidis A., Toka A. A strategic supply chain management model for waste biomass networks. Proceedings of the 3rd International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN), 1-3 October 2008, Chalkidiki, Greece. P. 797-804.

254. Vlachos D., Iakovou E., Karagiannidis A., Toka A., Malamakis A. Waste Biomass Supply Chain Networks for Energy Production: A Conceptual Decision-Making Modeling Framework. Working Paper. 2008.

255. Wang G.G., Holton E.F. Neoclassical and institutional economics as foundations for human resource development theory. Human Resource Development Review. 2005. Vol. 4, No. 1. P.86-108.

256. Wawrzyniak B. Odnawianie przedsiębiorstwa: na spotkanie XXI wieku. Warszawa: POLTEXT, 1999. 354 p.

257. Williamson O.E. The Theory of the Firm as Governance Structure: From Choice to Contract. Journal of Economic Perspectives. 2002. No.16 (3). P.171-195.

258. Whalley S., Klein S. J. W., Benjamin J. Economic analysis of woody biomass supply chain in Maine. Biomass and Bioenergy. 2017. Vol. 96. P.38-49.

259. Zhang F., Johnson D. M., Johnson M. A. Development of a simulation model of biomass supply chain for biofuel production. 2012. Renewable Energy. Vol. 44. P.380-391.

260. Zhang K. Luo, Tan Q. A feedstock supply model integrating the official organization for China's biomass generation plants. Energy Policy. 2016. Vol. 97. P.276-290.

Таблиця А.1. Еволюція і аналіз концепцій стратегічного управління

Вчені-автори концепції	Сутність концептуального підходу	Сильні сторони	Слабкі сторони	Вчені-автори концепції	Сутність концептуального підходу	Сильні сторони	Слабкі сторони
<i>Довгострокове техніко-економічне планування, кінець XIX – початок XX ст.</i>				<i>Стратегічне планування, 60-ті рр. XX ст.</i>			
К.Маркс, К.Родбертус-Ягецов	Довгострокове управління організацією базується на системі планів, яких потрібно дотримуватись беззаперечно. Формування планів відбувається на основі екстраполяції діяльності в минулих періодах	Більш швидкий, аніж при спонтанному розвитку, темп росту продуктивних сил, а також збалансований ріст виробництва. Взаємоузгодженість планів, що стосуються соціальних та економічних аспектів розвитку суспільства. Концентрація сил на пріоритетних напрямках діяльності. Комплексний підхід до вирішення довгострокових завдань. Врахування можливостей, що являють собою безперервне перспективне і поточне планування.	Приростний, реактивний шлях розвитку організацій, який не дозволяє перетворювати у грошові ресурси увесь її потенціал. Зміни, інновації обмежені. Не враховуються зміни зовнішнього середовища. Неможливість врахування усіх потенційних можливостей без залучення в управлінський центр співробітників організації. Запізніле реагування на зміни, лише вимушені міри. Сильна бюрократизація процесів, відтак відсутність маневреності в діях. Негнучкість погодженої системи планування.	І.Ансофф, А.Чандлер, К.Ендрюс, П.Лоранж, Д.Стейнер, Д.Шендел, Н.І.Ведута	Спрямованість планування не всередину п-ва, а назовні. Усвідомлення важливості контролю за тенденціями зовнішнього середовища для прийняття стратегічних рішень. Основний принцип – складання загальнокорпоративних планів від майбутнього до теперішнього, а не від минулого до майбутнього. Визнання необхідності аналізувати альтернативні сценарії.	Зважений реалізм, відхід від екстраполяції оцінок. Врахування мінливості факторів діяльності, потреба аналізувати внутрішні можливості підприємства і зовнішні чинники. Розуміння того, що важливо систематично управляти змінами. Найбільш пріоритетними стають економічні цілі підприємств. Розуміння необхідності періодично коригувати стратегічні плани.	Фокусування на прийнятті оптимальних стратегічних рішень, аніж на результатах, надмірна формалізація. Помилковість думки, що потрібно передбачати зміни зовнішнього середовища або розвиватись у стабільному середовищі. Бюрократизація процесів. Розробка проектів, програм і прогнозів вимагає значного обсягу часу. Процес планування заважає проявам винахідливості та ініціативності.
<i>Економічне програмування (індикативне планування), 30-50-ті рр. XX ст.</i>				<i>Стратегічне планування, 70-ті рр. XX ст.</i>			
Н.Кондратьєв, В.Базаров, Г.Колм, К.Ейрес, Дж.Гелбрейт, Р.Фріш, Р.Стоун	Концепція в цілому аналогічна попередній. Базується на системі планів, бюджетів та економічних моделях. Передбачення можливості коригувати затверджені плани. Прогнозні моделі будуються методом «планування від досягнутого».	На відміну від попередньої концепції, переважають непрямі методи регулювання економіки державою. План – це не прогноз; ідея планування передбачає свободу вибору між альтернативними можливими сценаріями.	Слабкі сторони в повній мірі аналогічні тим, що є характерними для концепції довгострокового техніко-економічного планування.	Д.Аакер, О.С.Віханський, Д.Шендел, К.Хаттен, М.Портер, Г.Хамел, К.Прахалад	Являє собою діючу орієнтовану систему, яка включає окрім функції аналізу попередній розгляд реалізації стратегії, а також оцінку і контроль. Орієнтована на результат, включає елементи усіх попередніх систем управління.	Фокусування на результатах, відхід від фіксації планів в-тва на довгу перспективу, більш абстрактний вибір у множині прийняття управлінських рішень. Розуміння швидкоплинності та непередбачуваності зовнішнього середовища. Проактивна позиція управлінського персоналу фірми, децентралізація і демократизація, зростання значимості та ролі інтуїції.	Втрата «периферійного зору» організації в рамках слідування чіткому стратегічному курсу. Негнучкість бізнес-процесів. Складність і бюрократизація стратегічних планів не встигає за змінами зовнішнього середовища стратегічних процесів. Складності на шляху залучення співробітників корпорації до реалізації стратегії.

Джерело: розроблено автором на основі аналізу наукової літератури [5; 26; 58; 81; 110; 155; 191; 199; 208; 224; 232; 242; 243; 249; 255].

ДОДАТОК Б

Таблиця Б.1. Класифікація агрегованих форм біопалива згідно із
Законом України «Про альтернативні види палива» [3]

Види альтернативного палива визначених Законом України №1391-14		
<i>тверде</i>	<i>рідке</i>	<i>газоподібне</i>
<p>1. продукція та відходи сільського господарства (рослинництва і тваринництва), лісового господарства та технологічно пов'язаних з ним галузей промисловості, а також гранули, брикети, деревне вугілля та вуглиста речовина, вироблені з цієї продукції та відходів, що використовуються як паливо</p> <p>2. органічна частина промислових та побутових відходів, а також гранули та брикети, вироблені з них</p> <p>3. торф, а також гранули та брикети, вироблені з нього (Закон доповнено статтею 5-1 згідно із Законом №1391-VI (1391-17) від 21.05.2009 р.)</p>	<p>1. горючі рідини, одержані під час переробки твердих видів палива (вугілля, торфу, сланців)</p> <p>2. спирти (біоетанол, біобутанол) та отримані на їх основі синтетичні продукти, що можуть використовуватись як паливо або компоненти палива (добавки на основі біоетанолу та біобутанолу), олії, інші види рідкого палива з біомаси (у тому числі біодизель) (Абзац третій статті 4 в редакції Закону №1391-VI (1391-17) від 21.05.2009 р.)</p> <p>3. горючі рідини, одержані з промислових відходів, у тому числі газових викидів, стічних вод, виливів та інших відходів промислового виробництва</p> <p>4. паливо, одержане з нафти і газового конденсату нафтових, газових та газоконденсатних родовищ непромислового значення та вичерпаних родовищ, з важких сортів нафти та природних бітумів, якщо це паливо не належить до традиційного виду</p>	<p>1. газ (метан) вугільних родовищ, а також газ, одержаний у процесі підземної газифікації та підземного спалювання вугільних пластів</p> <p>2. газ, одержаний під час переробки твердого палива (кам'яне та буре вугілля, горючі сланці, торф), природних бітумів, важкої нафти</p> <p>3. газ, що міститься у водоносних пластах нафтогазових басейнів з аномально високим пластовим тиском, в інших підземних газонасичених водах, а також у газонасичених водоймищах і болотах</p> <p>4. газ, одержаний з природних газових гідратів, та підгідратний газ</p> <p>5. біогаз, звалищний, генераторний газ у будь-якому стані, біоводень, інше газове паливо, одержане з біомаси; газ у будь-якому стані, одержаний під час переробки твердого палива (кам'яне та буре вугілля, горючі сланці, торф), природних бітумів, важкої нафти, нафтової сировини (Абзац шостий статті 5 в редакції Закону №1391-VI (1391-17) від 21.05.2009 р.)</p> <p>6. газ, одержаний з промислових відходів (газових викидів, стічних вод промислової каналізації, вентиляційних викидів, відходів вугільних збагачувальних фабрик тощо)</p> <p>7. стиснений та зріджений природний газ, зріджений нафтовий газ, супутній нафтовий газ, вільний газ метан, якщо вони одержані з газових, газоконденсатних та нафтових родовищ непромислового значення та вичерпаних родовищ і не належать до традиційних видів палива</p>

Джерело: побудувала автор на основі [97; 98; 99].

ДОДАТОК В

Таблиця В.1. Класифікація біопалива 2-го покоління

Група біопалива	Вид біопалива	Сировина біомаси	Особливості технологічного процесу
Біоетанол	Целюлозний етанол	Лігноцелюлозні матеріали	Складний ферментний гідроліз та ферментація ¹
Синтетичні види біопалива	Біопаливо (BTL) Дизель Фішера-Тропша Синтетичний дизель Біометанол Важкі спирти (біобутанол та змішані) Диметиловий ефір ⁵	Лігноцелюлозні матеріали	Газифікація та синтез ²
Біодизель (гібрид 1-го і 2-го поколінь)	NExBTL H-Bio Біодизель піролізний Біопаливо з водоростей ⁵	Рослинні олії та тваринні жири Лігноцелюлозні матеріали Водорості	Гідрогенізація (очищення) та піроліз ⁴ Культивуація
Метан	Біосинтетичний природний газ (SNG) ³	Лігноцелюлозні матеріали	Газифікація та синтез ⁴
Біогідроген	Гідроген	Лігноцелюлозні матеріали	Газифікація та синтез ⁴ Біохімічні процеси ³

Джерело: [21; 22].

¹ В основу біохімічного методу покладено наступні етапи обробки: після пульверизації та попередньої обробки сировини біомаси, лігноцелюлозні матеріали підлягають гідролізу, після чого отримані цукри ферментуються та дистилуються. Ферментація глюкозних цукрів є розвинутою промисловою технологією, але гідроліз с/г залишків та деревної біомаси, як і технологія ферментації пентозних цукрів, все ще знаходяться на стадії дослідження.

² Термохімічний метод передбачає застосування непрямих методів плавлення: біомасу слід спочатку піддати піролізу до стану біонафти, або газифікувати, а з очищеного та обробленого газу утворити синтетичний газ. Ця газоподібна суміш може використовуватись в промислових хімічних процесах для синтезу низки рідких видів біопалива, у тому числі й метанолу, дизеля Фішера-Тропша, диметилефіру чи газоподібного метану або гідрогенових видів палива.

³ Перелічені види біопалива можна віднести до перспективних, властивості яких ще до кінця не вивчено, а технології переробки знаходяться в процесі удосконалення.

ДОДАТОК Д

Таблиця Д.1. Специфікація стандартів ЄС: EN 14961-2

	Норматив якості	EN plus A1	EN plus A2	EN-B
1	Діаметр, мм	6 або 8	6 або 8	6 або 8
2	Довжина, мм	3,15 ... 40	3,15 ... 40	3,15 ... 40
3	Абсолютна вологість,%	<10	<10	<10
4	Насипна щільність, кг/м ³	>600	>600	>600
5	Вміст дрібної фракції/пилу,%	<1	<1	<1
6	Механічна стійкість,%	>97,5	>97,5	>96,5
7	Теплота згоряння, МДж/кг	>16,5	>16,3	>16,0
8	Зольність,%	<0,7	<1,5	<3,0
9	Поріг плавлення золи, °С	>1200	>1100	>1100
10	Хлор,%	<0,02	<0,02	<0,03
11	Сірка,%	<0,03	<0,03	<0,04
12	Азот,%	<0,3	<0,5	<1,0
13	Свинець, мк/кг	<10	<10	<10
14	Хром, мк/кг	<10	<10	<10
15	Арсен, мк/кг	<1	<1	<1
16	Кадмій, мк/кг	<0,5	<0,5	<0,5
17	Ртуть, мк/кг	<0,1	<0,1	<0,1
18	Мідь, мк/кг	<10	<10	<10
19	Нікель, мк/кг	<10	<10	<10
20	Цинк, мк/кг	<100	<100	<100

Джерело: [21; 22].

Таблиця Д.2. Масовий (у%) склад золи, сірки (S) та азоту (N) в різних видах біомаси

Вид біомаси	Показники якості біомаси		
	Зола,%	S,%	N,%
Соняшник	2,8	0,2	0,5
Гречка	1,3	0,1	0,7
Дрова	1,0	0,0	0,7
Торф	12,6	0,2	2,2
Рис	21,1	0,1	0,3
Шрот рапсу	4,8	0,9	0,6
Соя	3,5	0,2	0,6
Солома	5,3	0,2	0,4

Джерело: [21; 84; 85; 91].

Додаток Е

Таблиця Е.1. Матриця відповідності «Продукція-Характеристика»

Асортимент, пелети	Пакування, кг		Характеристика				
			Ціна/ пакуван ня	Сезон ність	Попит	Дизайн	Сума
			y_1	y_2	y_3	y_4	S
ENplus -A1 (хвойні)	10	x_1	1	0,7	1	0,8	3,5
ENplus -A1(хвойні)	15	x_2	0,5	0,5	1	0,6	2,6
ENplus -A1 (мішані)	10	x_3	1	0,7	0,8	0,8	3,3
ENplus -A1(мішані)	15	x_4	0,5	0,5	0,8	0,6	2,4
ENplus -A1(хвойні)	100	x_5	1	0,7	1	0,8	3,5
ENplus -A1(хвойні)	500	x_6	0,5	0,5	1	0,6	2,6
ENplus -A1(хвойні)	1000	x_7	1	0,7	0,8	0,8	3,3
ENplus -A1(мішані)	100	x_8	0,5	0,5	0,8	0,6	2,4
ENplus -A1(мішані)	500	x_9	1	0,7	1	0,8	3,5
ENplus -A1(мішані)	1000	x_{10}	0,5	0,5	1	0,6	2,6
ENplus-A2(хвойні)	10	x_{11}	1	0,7	0,7	0,8	3,2
ENplus-A2(хвойні)	15	x_{12}	0,5	0,5	0,7	0,6	2,3
ENplus-A2(мішані)	10	x_{13}	1	0,7	0,7	0,8	3,2
ENplus-A2(мішані)	15	x_{14}	0,5	0,5	0,7	0,6	2,3
ENplus-A2(хвойні)	100	x_{15}	1	0,7	1	0,8	3,5
ENplus-A2(хвойні)	500	x_{16}	0,5	0,5	1	0,6	2,6
ENplus-A2(хвойні)	1000	x_{17}	1	0,7	0,9	0,8	3,4
ENplus-A2(мішані)	500	x_{18}	0,5	0,5	0,9	0,6	2,5
ENplus-A2(мішані)	1000	x_{19}	1	0,7	0,9	0,8	3,4
EN-B(хвойні)	500	x_{20}	0,5	0,5	0,9	0,6	2,5
EN-B(хвойні)	1000	x_{21}	1	0,7	0,5	0,8	3
EN-B(хвойні)	500	x_{22}	0,5	0,5	0,5	0,6	2,1
EN-B(мішані)	1000	x_{23}	1	0,7	0,6	0,8	3,1
EN-B (насіпом) (хвойні)	22000	x_{24}	0,5	0,5	0,6	0,6	2,2
EN-B (насіпом) (мішані)	22000	x_{25}	0,3	0,3	0,4	0,7	1,7
ENplus-A2 (наповнювач для тварин)	3	x_{26}	0,3	0,3	0,4	0,7	1,7
ENplus-A2 (наповнювач для тварин)	5	x_{27}	0,4	0,5	0,5	0,6	2
ENplus-A2 (наповнювач для тварин)	25	x_{28}	0,2	0,5	0,5	0,6	1,8
EN-B (наповнювач для тварин)	10	x_{29}	0,4	0,5	0,4	0,6	1,9
EN-B (наповнювач для тварин)	25	x_{30}	0,2	0,5	0,4	0,6	1,7

Таблиця Е.2. Матриця відповідності «Продукція-Споживач»

Асортимент	Пакування, кг		Споживачі		
			Трейдери	Мерчандайзери торгівельних мереж	Приватні покупці
			z_1	z_2	z_3
ENplus -A1 (хвойні)	10	x_1	0,41	0,19	0,11
ENplus -A1(хвойні)	15	x_2	0,29	0,13	0,09
ENplus -A1 (мішані)	10	x_3	0,39	0,18	0,09
ENplus -A1(мішані)	15	x_4	0,27	0,12	0
ENplus -A1(хвойні)	100	x_5	0,41	0,19	0,11
ENplus -A1(хвойні)	500	x_6	0,29	0,13	0,09
ENplus -A1(хвойні)	1000	x_7	0,39	0,18	0,09
ENplus -A1(мішані)	100	x_8	0,27	0,12	0
ENplus -A1(мішані)	500	x_9	0,41	0,19	0,11
ENplus -A1(мішані)	1000	x_{10}	0,29	0,13	0,09
ENplus-A2(хвойні)	10	x_{11}	0,39	0,18	0,09
ENplus-A2(хвойні)	15	x_{12}	0,26	0,12	0
ENplus-A2(мішані)	10	x_{13}	0,39	0,18	0,09
ENplus-A2(мішані)	15	x_{14}	0,26	0,12	0
ENplus-A2(хвойні)	100	x_{15}	0,41	0,19	0,11
ENplus-A2(хвойні)	500	x_{16}	0,29	0,13	0,09
ENplus-A2(хвойні)	1000	x_{17}	0,4	0,19	0,1
ENplus-A2(мішані)	500	x_{18}	0,28	0,13	0
ENplus-A2(мішані)	1000	x_{19}	0,4	0,19	0,1
EN-B(хвойні)	500	x_{20}	0,28	0,13	0
EN-B(хвойні)	1000	x_{21}	0,37	0,17	0
EN-B(мішані)	500	x_{22}	0,25	0	0
EN-B(мішані)	1000	x_{23}	0,38	0,18	0,08
EN-B (насіпом) (хвойні)	22000	x_{24}	0,26	0	0
EN-B (насіпом) (мішані)	22000	x_{25}	0,21	0	0
ENplus –A2 (наповнювач для тварин)	3	x_{26}	0,21	0	0
ENplus –A2 (наповнювач для тварин)	5	x_{27}	0,24	0	0
ENplus –A2 (наповнювач для тварин)	25	x_{28}	0,21	0	0
EN-B (наповнювач для тварин)	10	x_{29}	0,23	0	0
EN-B (наповнювач для тварин)	25	x_{30}	0	0	0

Таблиця Е.3. Кінцева матриця відповідності «Продукція-Споживач»
із часткою продукції в структурі

Асортимент	Пакування, кг		Трейдери	Мерчандайзери торгівельних мереж	Приватні покупці	Всього	Частка в структурі
			Z ₁	Z ₂	Z ₃		
ENplus-A1 (хвойні)	10	x ₁	0,41	0,19	0,11	0,71	0,05
ENplus-A1(хвойні)	15	x ₂	0,29	0,13	0,09	0,71	0,04
ENplus-A1 (мішані)	10	x ₃	0,39	0,18	0,09	0,71	0,05
ENplus-A1(мішані)	15	x ₄	0,27	0,12	0	0,71	0,03
ENplus-A1(хвойні)	100	x ₅	0,41	0,19	0,11	0,69	0,05
ENplus-A1(хвойні)	500	x ₆	0,29	0,13	0,09	0,69	0,04
ENplus-A1(хвойні)	1000	x ₇	0,39	0,18	0,09	0,67	0,05
ENplus-A1(мішані)	100	x ₈	0,27	0,12	0	0,67	0,03
ENplus-A1(мішані)	500	x ₉	0,41	0,19	0,11	0,66	0,05
ENplus-A1(мішані)	1000	x ₁₀	0,29	0,13	0,09	0,66	0,04
ENplus-A2(хвойні)	10	x ₁₁	0,39	0,18	0,09	0,64	0,05
ENplus-A2(хвойні)	15	x ₁₂	0,26	0,12	0	0,54	0,03
ENplus-A2(мішані)	10	x ₁₃	0,39	0,18	0,09	0,5	0,05
ENplus-A2(мішані)	15	x ₁₄	0,26	0,12	0	0,5	0,03
ENplus-A2(хвойні)	100	x ₁₅	0,41	0,19	0,11	0,5	0,05
ENplus-A2(хвойні)	500	x ₁₆	0,29	0,13	0,09	0,5	0,04
ENplus-A2(хвойні)	1000	x ₁₇	0,4	0,19	0,1	0,41	0,05
ENplus-A2(мішані)	500	x ₁₈	0,28	0,13	0	0,41	0,03
ENplus-A2(мішані)	1000	x ₁₉	0,4	0,19	0,1	0,4	0,05
EN-B(хвойні)	500	x ₂₀	0,28	0,13	0	0,4	0,03
EN-B(хвойні)	1000	x ₂₁	0,37	0,17	0	0,38	0,04
EN-B(мішані)	500	x ₂₂	0,25	0	0	0,38	0,02
EN-B(мішані)	1000	x ₂₃	0,38	0,18	0,08	0,26	0,05
EN-B (насіпом) (хвойні)	22000	x ₂₄	0,26	0	0	0,25	0,02
EN-B (насіпом) (мішані)	22000	x ₂₅	0,21	0	0	0,24	0,01
ENplus-A2 (наповнювач для тварин)	3	x ₂₆	0,21	0	0	0,23	0,01
ENplus-A2 (наповнювач для тварин)	5	x ₂₇	0,24	0	0	0,21	0,02
ENplus-A2 (наповнювач для тварин)	25	x ₂₈	0,21	0	0	0,21	0,01
EN-B (наповнювач для тварин)	10	x ₂₉	0,23	0	0	0,21	0,02
EN-B (наповнювач для тварин)	25	x ₃₀	0	0	0	0	0

ДОДАТОК Ж

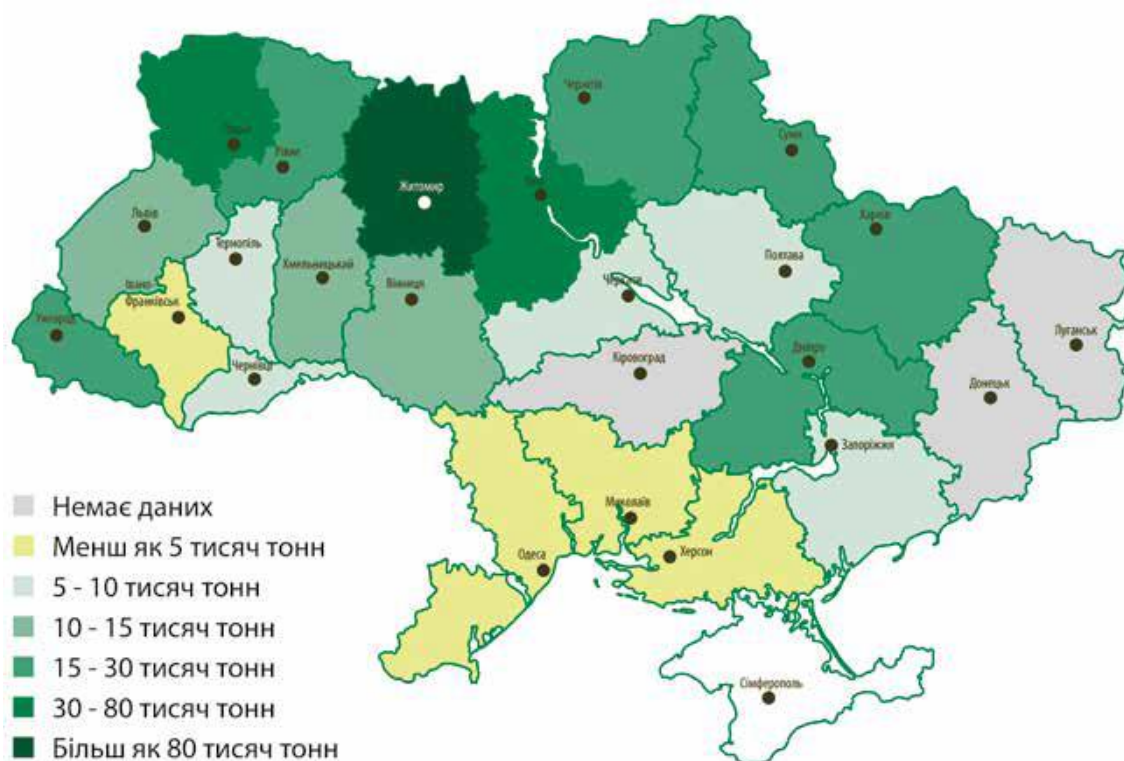


Рис. Ж.1. Карта виробництва деревних пелет за областями, червень 2016 р.
Джерело: [36, С.56].

Таблиця Ж.1

Мінімальні, середні та максимальні ціни на пелети з деревини в територіальному зрізі, грн./т

Область	Ціна _{min}	Ціна _{average}	Ціна _{max}	К-ть пропозицій
Вінницька	1900	2120,00	2500	5
Волинська	2050	2216,67	2500	3
Дніпропетровська	1250	1915,18	2650	20
Житомирська	1100	2025,00	2900	17
Запорізька	1850	2192,56	2200	2
Київська	1600	2192,56	3000	40
Львівська	1000	1700,00	2400	2
Миколаївська	1800	1800,00	1800	1
Одеська	1800	2150,0	2500	2
Полтавська	1800	2112,50	2400	8
Рівненська	1500	2110,71	2600	7
Сумська	1250	2040,00	2500	5
Тернопільська	2100	2350,00	2700	4
Харківська	1500	2315,00	2780	14
Херсонська	1850	1850,00	1850	1
Хмельницька	1400	2015,00	2450	6
Черкаська	1350	2162,50	2800	8
Чернівецька	2200	2600,00	3000	2
Чернігівська	1700	2011,11	2300	9

Джерело: побудовано автором на основі [131, с.16].

ДОДАТОК 3

Розподіл підприємств, що виробляють тверде біопаливо, вздовж ланцюга створення вартості [181, С.19-20].



Компанія належить до даної ланки

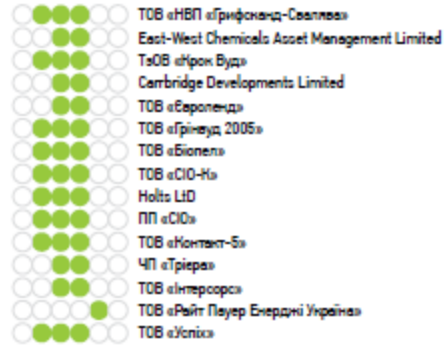


Компанія не належить до даної ланки

Волинська область



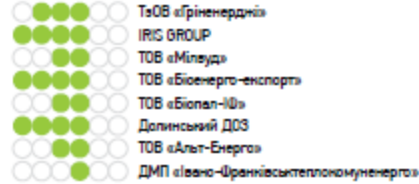
Занарпатська область



Львівська область



Івано-Франківська область



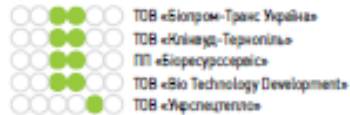
Рівненська область



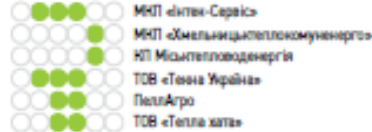
Житомирська область



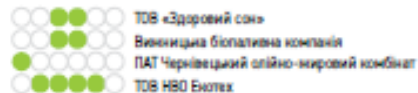
Тернопільська область



Хмельницька область



Чернівецька область



ДОДАТОК К

Таблиця К.1. Аналіз бар'єрів та перешкод у розвитку вітчизняного біоенергетичного ринку

<i>№ з/п</i>	<i>Опис бар'єра</i>	<i>Категорія бар'єра</i>	<i>Шляхи подолання</i>	<i>Важливість</i>
1	Високі відсоткові ставки за кредитами (30-40 % річних для компаній), тоді як типовий IRR для проектів з виробництва агропелет – 15–30 %), що не покриває навіть відсоток за кредитом. Висока вартість технологій, брак або обмеженість фондів для фінансування технологій виробництва пелет	Економічні та фінансові	Міжнародні програми точкової фінансової підтримки, відкриття кредитних ліній із заниженою ставкою, створення фондів для точкового фінансування (наприклад, Фонд енергоефективності, Фонд ВДЕ)	Надзвичайно важливий
2	Недостатність власних коштів підприємств, потреба в пошуку окремих пільгових джерел фінансування	Економічні та фінансові	Грантова допомога підприємствам, кредитні лінії із зниженою ставкою, лізингові програми	Надзвичайно важливий
3	Додаткові витрати, пов'язані з потребою обслуговування іноземного обладнання та модифікації існуючої інфраструктури підприємства під виробництво нового типу продукції ⁴	Економічні та фінансові, технічні	Реалізація демонстраційних проектів; механізм компенсації додаткових витрат, грамотне врахування витрат на етапі планування проекту	Важливий
4	Низька технічна, інституційна та аналітична підготовка консультантів, що розробляють проекти/ ТЕО/бізнес-плани, недостатній конкретний технічний досвід щодо оцінки біоенергетичних та пелетних проектів. Як наслідок – помилки у плануванні, затратах, неправильно оцінюються початкові інвестиції	Кваліфікаційні навички	Проведення досвідченими зарубіжними компаніями безкоштовних тренінгів і технічних екскурсій на діючі виробництва (в тому числі у ЄС) для укр.консультантів, безкоштовна розробка ТЕО/бізнес-плану для українських компаній (покриття затрат банком), розробка та оприлюднення «пілотних» ТЕО пелетних ліній, публікація брошур та практичних посібників	Дуже важливий

⁴ Мається на увазі налагодження та усунення несправностей у процесі експлуатації іноземного обладнання в Україні. Це тягне за собою, як правило, виклик іноземних спеціалістів – представників виробника обладнання та їхню оплату праці. У деяких ситуаціях існуюча інфраструктура підприємства, на якому планується впровадження пелетного виробництва, потребує широкомасштабної реконструкції. Вартість такої реконструкції може перевищувати вартість основного обладнання, що здатне зупинити проект через брак фінансування

Продовження таблиці К.1

5	Брак адаптації освіти до нових технічних реалій, брак профільних предметів з біоенергетики у середніх та вищих навчальних закладах	Кваліфікаційні навички	Розробка спецкурсів та зміна програми освіти за допомогою Міністерства освіти і науки України	Мало-значущий
6	Брак послідовної координації державної політики у сфері біоенергетики (зазвичай, одні й ті самі функції дублюються у різних міністерствах та відомствах, перехресна відповідальність створює підґрунтя для «ходіння по колу»)	Інституційні/ організаційні	Реформування системи розподілу функцій між міністерствами, загальне скорочення персоналу чиновників	Важливий
7	Нерозвинений ринок біомаси: недостатньо надійних постачальників біомаси, складність укладання довгострокових контрактів (зазвичай на 1 рік), ризик низької якості біомаси, нестабільність ринків збуту продукції, обмеженість послуг із сервісного обслуговування, недостатньо виробників обладнання тощо	Нерозвиненість ринку	Впровадження вертикально-інтегрованих пілотних проектів «під ключ» із комплексною організацією всього ланцюга постачання біомаси, проведення демонстраційних кампаній для бізнесу	Надзвичайно важливий
8	Монополізація енергетичного сектору кількома компаніями (ДТЕК, Енергоатом, Нафтогаз, інші державні та комунальні компанії), що можуть диктувати власні правила у боротьбі за ринок та перешкоджати впровадженню ВДЕ та розвитку конкуренції	Нерозвиненість ринку	Демонополізація енергетичного сектору – як одна з умов надання міжнародної фінансової підтримки Україні, обов'язкові цілі щодо частки ВДЕ у загальному енергобалансі окремих монополістів ринку, створення конкурентного ринку тепла та ел.енергії	Дуже важливий
9	Низький рівень «зеленого» тарифу для біомаси та біогазу	Політичні, законодавчі, регуляторні	Корегування законодавства (закони про електроенергетику, про тепlopостачання)	Надзвичайно важливий
10	Брак загальних механізмів стимулювання для біоенергетичних проектів, що є стандартною світовою практикою (субсидії на закупівлю обладнання, відшкодування ПДВ та податку на прибуток, пільгове оподаткування)	Політичні, законодавчі, регуляторні	Корегування законодавства, введення пільг на біоенергетичне обладнання	Дуже важливий

11	Брак скоординованої державної політики та єдиних цілей щодо впровадження біоенергетичних технологій: велика кількість програм та стратегій, що суперечать одна одній, здебільшого не містять точкових механізмів стимулювання, а отже, і не виконуються.	Політичні, законодавчі, регуляторні	Координація нац. цілей, створення та затвердж. нової Енергетичної стратегії: строк планування – до 2050 р., передбачення значної частки ВДЕ (не менш як 40% до 2050 р.) та скорочення споживання енергоресурсів та викидів парникових газів (не < як 20% у 2050 р. від рівня 2013 р.), узгодження з темпами світових тенденцій розвитку енергетики	Важливий
12	Брак гнучких механізмів торгівлі викидами, податку на CO ₂ або національної системи торгівлі викидами як додаткового стимулу впровадження біоенергетичних технологій	Політичні, законодавчі, регуляторні	Впровадження податку на CO ₂ або національної системи торгівлі викидами CO ₂ на прикладі успішної EU ETS	Важливий
13	Недовіра, викривлене сприйняття біоенергетичних технологій з боку власників проектів. Зазвичай вони розглядають проекти як застарілі із незрозумілими складними технічними рішеннями, невизначеними економічними параметрами та високими вимогами до експлуатації	Соціальні, культурні, поведінкові	Інформаційні кампанії у медіа: Інтернет, телебачення, газети, соціальні мережі, інфографіка, брошури, постери на вулицях тощо	Мало-значущий
14	Недостатній практичний досвід українських проектних організацій для проектування пелетних ліній. У результаті, як правило, додаткові витрати на виправлення помилок проєктантів	Технічні	Тренінги проєктантів, передавання практичного досвіду на пілотних проєктах від зарубіжних проектних організацій (постачальників обладнання)	Важливий
15	Брак або дуже обмежена кількість (до 5) вітчизняних виробників ліній гранулювання сировини біомаси та допоміжного обладнання. Низька якість та продуктивність обладнання	Технічні	Точкове стимулювання розвитку ринку біомаси (немає ринку >> немає послуги)	Дуже важливий

Джерело: побудовано автором на основі [124; 131; 154].

ДОДАТОК Л

АНКЕТА

Мета анкетування – створити максимально об’єктивне уявлення про середовище для роботи підприємств у сегменті виробництва твердого біопалива (пелет).

Важливо! Точне та достовірне внесення даних у цю анкету забезпечить пошукувачу більш чітке уявлення про постановку проблеми, а також сприятиме формуванню адекватного сучасним реаліям інформаційного поля, що дасть можливість отримати достовірні наукові результати!

УСЯ ІНФОРМАЦІЯ, ЩО ВВОДИТЬСЯ ВАМИ У ПОЛЯ АНКЕТИ, Є КОНФІДЕНЦІЙНОЮ, А ПОШУКУВАЧ ГАРАНТУЄ, ЩО ВОНА НЕ ВИЙДЕ ЗА РАМКИ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ТА НЕ БУДЕ ПЕРЕДАВАТИСЯ ТРЕТІМ ОСОБАМ!

Блок I

1	У якому юридичному статусі Ви здійснюєте економічну діяльність з виробництва твердого біопалива (пелет)?	<input type="checkbox"/> товариство (ТОВ, ТзОВ) <input type="checkbox"/> приватне підприємство (ПП) <input type="checkbox"/> ВАТ, ЗАТ, ПрАТ, ПАТ <input type="checkbox"/> фізична особа-підприємець (ФОП) <input type="checkbox"/> спільне підприємство (СП) <input type="checkbox"/> сільськогосподарське підприємство <input type="checkbox"/> інше
2	Чи є виробництво твердого біопалива (пелет) основним видом діяльності?	<input type="checkbox"/> так, основним <input type="checkbox"/> ні, не основним
3	Вкажіть ступінь самостійності здійснення Вами діяльності, пов’язаної з виробництвом твердого біопалива (пелет)	<input type="checkbox"/> діяльність є повністю самостійною <input type="checkbox"/> діяльність є самостійною, проте залежить від діяльності іншого підприємства <input type="checkbox"/> діяльність здійснюється паралельно з іншими видами діяльності в межах одного підприємства <input type="checkbox"/> інше
4	З якого року Ви веде економічну діяльність з виробництва твердого біопалива (пелет)?	оберіть зі списку
5	На якій системі оподаткування Ви здійснюєте свою економічну діяльність?	<input type="checkbox"/> загальна-фізичні особи <input type="checkbox"/> загальна-юридичні особи <input type="checkbox"/> спрощена-фізичні особи <input type="checkbox"/> спрощена-юридичні особи
6	Чи Ви є платником ПДВ?	<input type="checkbox"/> так <input type="checkbox"/> ні
7	Чи користується підприємство податковими пільгами? Якщо так, то якими?	<input type="checkbox"/> так <input type="checkbox"/> ні
8	Наскільки значимим, на Вашу думку, є вплив на діяльність Вашого підприємства, такого чинника як податкова система?	<input type="checkbox"/> відсутній <input type="checkbox"/> слабкий <input type="checkbox"/> середній <input type="checkbox"/> значний

Блок II

9	Потужність підприємства Середньорічне завантаження потужностей	тис. т/рік або т/місяць %
10	Виробничий процес на Вашому підприємстві відбувається за умови	<input type="checkbox"/> використання людської праці без автоматизації процесів <input type="checkbox"/> використання людської праці та автоматизованого виробництва <input type="checkbox"/> повної автоматизації процесів
11	Чи впливає сезонність на діяльність Вашого підприємства?	<input type="checkbox"/> так <input type="checkbox"/> ні
12	Чи піддається готова продукція пакуванню?	<input type="checkbox"/> так, роздрібна тара (мішки, пакети вагою до 10 кг) <input type="checkbox"/> так, оптова тара (біг-бег, поліпропіленовий мішок вагою понад 10 кг) <input type="checkbox"/> ні, не піддається

Продовження додатку Л

13	Чи проходить продукція Вашого підприємства стандартизацію/сертифікацію?	<input type="checkbox"/> так, продукція стандартизована за вітчизняними критеріями (ДСТУ) <input type="checkbox"/> так, продукція стандартизована за міжнародними критеріями (EN, DIN тощо) <input type="checkbox"/> ні, продукція не сертифікована
14	На який із існуючих міжнародних стандартів якості Ви орієнтуєтесь при виробництві пелет (якщо вони пропонуються на експорт)?	<input type="checkbox"/> EN, ENplus, EN-B <input type="checkbox"/> DIN, DINplus <input type="checkbox"/> ONORM <input type="checkbox"/> PFI <input type="checkbox"/> SS, SN 166000 <input type="checkbox"/> інший
15	Якими були джерела коштів для фінансування капітальної складової (виробничого обладнання, виробничих і складських приміщень, транспортних засобів тощо) Вашого бізнесу?	<input type="checkbox"/> власні кошти <input type="checkbox"/> позичені кошти <input type="checkbox"/> грант <input type="checkbox"/> гуманітарна допомога <input type="checkbox"/> інше
16	Якщо Ви користувались кредитними ресурсами, за якою ставкою кредитна установа надавала їх Вам?	%
17	Чи має зараз Ваше підприємство кредитні зобов'язання перед кредитно-фінансовими установами?	<input type="checkbox"/> так <input type="checkbox"/> ні
18	Вкажіть походження виробничого обладнання, що задіяне у виробництві твердого біопалива	<input type="checkbox"/> готове обладнання вітчизняного виробництва <input type="checkbox"/> готове обладнання імпортоване <input type="checkbox"/> окремі вузли і деталі вітчизняного виробництва <input type="checkbox"/> окремі вузли і деталі імпортовані <input type="checkbox"/> виготовлене кустарним, аматорським способом
19	Чи відчуваєте Ви потребу у модернізації виробничого обладнання/з метою підвищення ефективності виробництва?	<input type="checkbox"/> так, потребуємо цілковитої модернізації <input type="checkbox"/> так, потребуємо модернізації окремих ділянок виробничого циклу <input type="checkbox"/> ні, не відчуваємо
20	Якщо Ви маєте потребу у модернізації виробничих процесів, яке джерело фінансових ресурсів Ви будете розглядати для цих цілей?	<input type="checkbox"/> кредитні ресурси банку <input type="checkbox"/> власні кошти <input type="checkbox"/> інвестиції українського походження <input type="checkbox"/> інвестиції зарубіжного походження <input type="checkbox"/> гранти <input type="checkbox"/> інше
21	Який вплив спричинює виробництво твердого біопалива (пелет) Вашого підприємства на екологічний стан прилеглих територій (в радіусі 1 км)	<input type="checkbox"/> виробництво супроводжується шумом <input type="checkbox"/> виробництво супроводжується викидами диму, пилу <input type="checkbox"/> в процесі виробництва виділяються сполуки парникових газів (діоксид вуглецю - CO ₂ , метан - CH ₄ , закис азоту - N ₂ O, гідрофторвуглецеві сполуки, перфторвуглецеві сполуки, гексафторид сірки - SF ₆) <input type="checkbox"/> виробництво супроводжується викидами стічних вод <input type="checkbox"/> акумулювання твердих побутових відходів, що підлягають утилізації <input type="checkbox"/> інше <input type="checkbox"/> вплив мінімальний або відсутній

Блок III

22	Скільки працівників на Вашому підприємстві всього (штатний склад)?	оберіть зі списку
23	Скільки працівників зайнято на Вашому підприємстві безпосередньо у виробництві біопалива?	оберіть зі списку
24	Наскільки значимим, на Вашу думку, є вплив на діяльність Вашого підприємства, такого чинника як кваліфікована робоча сила?	<input type="checkbox"/> відсутній (0%) <input type="checkbox"/> слабкий (0-25%) <input type="checkbox"/> середній (25-50%) <input type="checkbox"/> значний (50-75%) <input type="checkbox"/> сильний (75-100%)
25	Чи відчуваєте Ви потребу у підвищенні кваліфікації Ваших робітників?	<input type="checkbox"/> так, потреба сильна <input type="checkbox"/> на даний час ні, але потреба з'явиться після модернізації виробництва <input type="checkbox"/> ні, взагалі не потребуємо
26	Якою є питома вага заробітної плати у собівартості кінцевої продукції (пелет)?	%

Продовження додатку Л

Блок ІV

27	Наскільки значимим, на Вашу думку, є вплив на діяльність Вашого підприємства, такого чинника як транспортна інфраструктура?	<input type="checkbox"/> відсутній (0%) <input type="checkbox"/> слабкий (0-25%) <input type="checkbox"/> середній (25-50%) <input type="checkbox"/> значний (50-75%) <input type="checkbox"/> сильний (75-100%)
28	На якій відстані від Вашого підприємства знаходиться сировинна база?	оберіть зі списку
29	Вкажіть обсяг необхідної Вашому підприємству сировини	т/місяць т/рік
30	Вкажіть джерело походження сировини	<input type="checkbox"/> власна сировина <input type="checkbox"/> чужа сировина (за кошт) <input type="checkbox"/> чужа сировина (безкоштовно, тільки транспорт)
31	Вкажіть використовуваній Вами спосіб доставки сировини	<input type="checkbox"/> довозення власним транспортом <input type="checkbox"/> довозення найманим транспортом <input type="checkbox"/> доставка постачальником сировини <input type="checkbox"/> інше
32	Якою є питома вага вартості сировини у вартості кінцевої продукції (пелет)?	%
33	Чи є труднощі, пов'язані з використанням сировини на Вашому підприємстві?	<input type="checkbox"/> так, є труднощі, пов'язані із своєчасністю доставки сировини <input type="checkbox"/> так, є труднощі, пов'язані з якістю сировини <input type="checkbox"/> так, є труднощі, пов'язані з переробкою сировини <input type="checkbox"/> так, є труднощі іншого характеру <input type="checkbox"/> ні, труднощів немає
34	Що Ви можете і хотіли б удосконалити на етапі заготівлі сировини для потреб Вашого виробництва?	

Блок V

35	Чи сформована на Вашому підприємстві мережа збуту готової продукції?	<input type="checkbox"/> так, сформована і діє <input type="checkbox"/> мережа в процесі формування <input type="checkbox"/> ні, не сформована
36	Вкажіть напрям реалізації готової продукції	<input type="checkbox"/> експорт <input type="checkbox"/> внутрішній ринок (кінцевий споживач) <input type="checkbox"/> внутрішній ринок (постачальник, посередник) <input type="checkbox"/> власне споживання
37	Яку частину виробленої продукції за рік Ваше підприємство експортує?	оберіть зі списку
38	Чи складуєте Ви готову продукцію (пелети)?	<input type="checkbox"/> так, постійно <input type="checkbox"/> так, у несезон <input type="checkbox"/> ні, не складаємо
39	Вкажіть обсяг реалізованого Вами твердого біопалива (пелет) протягом 2013 р.	тис. тон
40	Яку частину готової продукції купують постачальники (проміжні покупці)?	% <input type="checkbox"/> не володію інформацією
41	Вкажіть використовуваній Вами спосіб збуту продукції (окрім використання для власних потреб)	<input type="checkbox"/> доставка до покупця власним транспортом <input type="checkbox"/> доставка до покупця найманим транспортом <input type="checkbox"/> доставка до покупця транспортом покупця
42	Чи є труднощі, пов'язані зі збутом продукції (пелет) на Вашому підприємстві?	<input type="checkbox"/> так, є труднощі, пов'язані з регулярністю замовлень <input type="checkbox"/> так, є труднощі, пов'язані з транспортним обслуговуванням збуту <input type="checkbox"/> так, є труднощі, пов'язані з інфраструктурою доріг <input type="checkbox"/> так, є труднощі іншого характеру <input type="checkbox"/> ні, труднощів немає
43	Що Ви можете і хотіли б удосконалити у процесі збуту готової продукції Вашого підприємства?	

Блок VI

44	Чи розглядасте Ви перспективи розширення ланцюжка вартості при виробництві твердого біопалива ?	<input type="checkbox"/> так, розглядаємо <input type="checkbox"/> ні, не розглядаємо <input type="checkbox"/> ще не визначились	
45	Які кроки у створенні ланцюжка вартості становитимуть для Вашого підприємства підвищений інтерес?	<input type="checkbox"/> виробництво/торгівля обладнанням для спалювання твердого біопалива <input type="checkbox"/> послуги своєчасної доставки біопалива кінцевому споживачу <input type="checkbox"/> сервісне обслуговування обладнання при використанні твердого біопалива <input type="checkbox"/> розробка/застосування інноваційних рішень при виробництві твердого біопалива (обладнання для виробництва біопалива, обладнання для спалювання біопалива) <input type="checkbox"/> створення маркетингової пропозиції для приватних господарств (фасування продукції, дистрибуція) <input type="checkbox"/> Ваш варіант:	
46	Чи впливають фактори політичного середовища на Ваше підприємство/галузь в цілому?	<input type="checkbox"/> так, впливають <input type="checkbox"/> ні, не впливають <input type="checkbox"/> не можу визначитись із відповіддю	
47	Проранжуйте політичні/інституційні фактори впливу на роботу Вашого підприємства/галузь за ступінню впливовості (від 1 – найменш впливає, до 10 – найбільш впливає)	Наявність законодавчих обмежень чи заборон Наявність складного дозвільного механізму Ступінь прозорості прийняття рішень Механізм «зеленого» тарифу Мінливість законодавства Лобіювання інтересів галузі в уряді Робота митних/податкових органів	виберіть зі списку виберіть зі списку виберіть зі списку виберіть зі списку виберіть зі списку виберіть зі списку
48	Чи впливають фактори економічного середовища на Ваше підприємство/галузь в цілому?	<input type="checkbox"/> так, впливають <input type="checkbox"/> ні, не впливають <input type="checkbox"/> не можу визначитись із відповіддю	
49	Проранжуйте економічні фактори впливу на роботу Вашого підприємства/галузь за ступінню впливовості (від 1 – найменш впливає, до 10 – найбільш впливає)	Наявність фінансових/податкових стимулів Субсидіювання конкурентних галузей Доступність кредитних ресурсів Наявність конкурентів з виробництва подібної продукції Рівень доходів споживачів Доступ до сировини Вільний вихід на ринки збуту Наявність кваліфікованих працівників Розвинутість інфраструктури (дороги, під'їзди)	виберіть зі списку виберіть зі списку виберіть зі списку виберіть зі списку виберіть зі списку виберіть зі списку виберіть зі списку
50	Чи впливають фактори соціального середовища (суспільство) на Ваше підприємство/галузь в цілому?	<input type="checkbox"/> так, впливають <input type="checkbox"/> ні, не впливають <input type="checkbox"/> не можу визначитись із відповіддю	
51	Проранжуйте соціальні фактори впливу на роботу Вашого підприємства/галузь за ступінню впливовості (від 1 – найменш впливає, до 10 – найбільш впливає)	Соціальний статус працівників/рівень освіти Дотримання безпеки праці на виробництві Наявність «середнього» класу Розмір прожиткового мінімуму Рівень екологічної культури в суспільстві Рівень сприйняття корупції в суспільстві Рівень зайнятості в регіоні (місцевості) Рівень медичного обслуговування в регіоні (місцевості)	виберіть зі списку виберіть зі списку виберіть зі списку виберіть зі списку виберіть зі списку виберіть зі списку виберіть зі списку
52	Чи впливають фактори технологічного середовища на Ваше підприємство/галузь в цілому?	<input type="checkbox"/> так, впливають <input type="checkbox"/> ні, не впливають <input type="checkbox"/> не можу визначитись із відповіддю	
53	Проранжуйте фактори технологічного впливу Вашого підприємства/галузь за ступінню впливовості (від 1 – найменш впливає, до 10 – найбільш впливає)	Технологічні зміни, науково-технічний прогрес в цілому Адаптивність технологічних новацій до потреб виробництва Енергоєфективність виробничого обладнання Частота заміни зношених вузлів чи деталей обладнання Можливість автоматизації виробничого процесу Змога наростити потужності через модернізацію процесів Потреба технічно обмежувати викиди виробництва	виберіть зі списку виберіть зі списку виберіть зі списку виберіть зі списку виберіть зі списку виберіть зі списку
54	Чи є Ваше підприємство членом будь-яких недержавних, громадських організацій, асоціацій, спілок? Якщо так, вкажіть її назву	<input type="checkbox"/> ні, не являється <input type="checkbox"/> так, являється назва	
55	Чи відчуваєте потребу у створенні недержавної організації (мережі виробників, асоціації, союзу) з метою просування інтересів підприємства (покращення рамок умов роботи галузі, комунікація/обмін досвідом, полегшення виходу на зовнішні ринки)?	<input type="checkbox"/> так, відчуваємо, вже є членом такої організації і отримуємо від цього переваги <input type="checkbox"/> так, відчуваємо, вже є членом такої організації, але вона не виконує належно своїх функцій <input type="checkbox"/> так, відчуваємо, але такої організації ще не створено <input type="checkbox"/> ні, не відчуваємо	
56	Чи є потреба на Вашому підприємстві у кваліфікованому менеджменті (операційному, збутовому тощо)?	<input type="checkbox"/> ні, на підприємстві вже працює кваліфікований менеджер <input type="checkbox"/> ні, функції менеджменту виконуються керівником <input type="checkbox"/> так, потреба є, але фонд заробітної плати не дозволяє його утримувати <input type="checkbox"/> так, потреба є, шукаємо кваліфікованого менеджера	
57	Вкажіть слабкі сторони Вашого підприємства		
58	Вкажіть сильні сторони Вашого підприємства		
59	Вкажіть можливості (резерви зростання) для п-ва		
60	Вкажіть загрози (внутрішні, зовнішні) розвитку п-ва		

ДОДАТОК М

СПИСОК ПРАЦЬ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації

1. Галиш Н. А. Організація управління виробничо-господарською діяльністю підприємств біопаливної галузі. *Інноваційна економіка*. 2013. № 1 (39). С. 145–150 (0,57 д. а.).
2. Галиш Н. А. Ланцюг створення вартості біопалива. *Економіка. Фінанси. Право*. 2014. № 2/1. С. 16–20 (0,38 д. а.).
3. Тибінь А. М., Галиш Н. А. Проблема трактування та класифікації видів біопалива в Україні: законодавчий аспект. *Збірник наукових праць Черкаського державного технічного університету. Серія: Економічні науки*. 2014. Вип. 36. Ч. III. С. 96–101 (0,49 д. а. / 0,25 д. а.; внесок автора: систематизовано існуючі підходи до класифікації біопалива в Україні).
4. Галиш Н. А. Специфіка виробництва деревних пелет та її вплив на формування стратегії розвитку підприємства. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2017. Вип. 4 (86). С. 96–104 (0,58 д. а.).
5. Галиш Н. А. Виробництво деревних пелет у країнах Вишеградської четвірки: зміна керівної парадигми підприємств в контексті сталого розвитку. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління: електрон. наук.-практ. журнал*. 2018. № 2 (13). URL: <http://www.easterneurope-ebm.in.ua/13-2018-ukr> (0,84 д. а.).
6. Галиш Н. А. Сертифікація деревних пелет як необхідна складова їх збуту. *Економічний аналіз*. 2018. Т. 28. № 3. С. 238–246 (0,78 д. а.).
7. Галиш Н. А. Дискретна модель для формування стратегії підприємства на ринку твердого біопалива. *Економічний аналіз*. 2018. Т. 28. № 4. С. 185–192 (0,59 д. а.).
8. Брич В. Я., Галиш Н. А., Тибінь А. М. Організаційні підходи до стратегічного управління підприємством з виробництва деревних пелет в умовах циркулярної економіки. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична*. 2018. Вип. 20. С. 17–23 (0,64 д. а. / 0,35 д. а.; внесок автора: виявлено основні проблеми при виробництві деревних пелет підприємствами України; окреслено основні елементи організаційної структури управлінської стратегії).
9. Halysh N. A., Shpak Y. O. Wood pellets production in Ukraine as a branch of renewable energy industry. *Europska Veda: European Science Scientific Journal / Vedecky casopis (Slovakia)*. 2018. № 4. S. 19–27 (0,68 д. а. / 0,48 д. а.; внесок автора: сформовано схему класифікації відходів та управління ними в контексті життєвого циклу товару; проаналізовано тенденції розвитку біоенергетичної галузі в Україні; побудовано ланцюг створення вартості пелет).

Опубліковані праці апробаційного характеру

10. Галиш Н. А. Деякі аспекти управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємства з виробництва біопалива в конкурентному ринковому середовищі. *Актуальні проблеми розвитку економіки в умовах глобалізації : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (м. Тернопіль – м. Чортків, 26–27 квітня 2012 р.)*. Тернопіль : ЧПБ, 2012. С. 218 (0,22 д. а.).
11. Галиш Н. А. Адаптація практики стратегічного управління підприємством до нових вимог ринку. *Управління в сучасних умовах: новітні підходи та проблеми практики : зб. тез доп. наук.-практ. конф. Студ. та молодих вчених (м. Тернопіль, 29.02–1.03.2012 р.)*. Тернопіль : ТНЕУ, 2012. С. 20–21 (0,12 д. а.).
12. Галиш Н. А. Інвестиційний аспект розвитку підприємства з виробництва біопалива. *Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики : матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 18–19 жовтня 2012 р.)*. Одеса : Атлант, 2012. С. 199–200 (0,13 д. а.).

13. Галиш Н. А., Тибінь А. М. Пошук нових принципів управління підприємством в умовах сталого розвитку економіки. *Фінансово-кредитний механізм в соціально-економічному розвитку країни : зб. тез доп. II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Макіївка, 25–26 січня 2012 р.)*. Макіївка : МЕРІ, 2012. С. 98–99. (0,12 д. а. / 0,08 д. а.; внесок автора: обґрунтовано потребу у дотриманні підприємством критеріїв сталого розвитку).

14. Галыш Н. А. Устойчивое развитие предприятий биотопливной отрасли: проблемы управления. *Социально-экономическая модернизация Казахстана: проблемы и пути решения : тезисы докл. Республ. Науч.-практ. конф. (г. Караганда, 25–26 февраля 2012 г.)*. Ч. 2. Караганда : КарГТУ, 2013. С. 154–155 (0,13 д. а. / 0,08 д. а.; внесок автора: обґрунтовано вплив концепції сталого розвитку на процес формування стратегії підприємства з виробництва біопалива).

15. Галиш Н. А. Проблеми модернізації підприємств АПК з метою виробництва біопалива. *Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації : зб. тез доп. Десятої Ювіл. Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених. Ч. 1 (м. Тернопіль, 21–23 лютого 2013 р.)*. Тернопіль : ТНЕУ, 2013. С. 160–161 (0,12 д. а.).

16. Галиш Н. А. Підприємства біопаливної галузі: виробничий та управлінський аспекти. *Науково-технічний розвиток: економіка, технології, управління : зб. праць XII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 2–5 квітня 2013 р.)*. К.: НТУУ «КПІ», 2013. С. 9 (0,12 д. а.).

17. Галиш Н. А. Сучасний стан розвитку біопаливного ринку України. *Актуальні проблеми міжнародних економічних відносин: фінансові стратегії та інституційні системи міжнародного співробітництва : зб. тез IV Наук. конф. студ. та молодих вчених (м. Тернопіль, 21 листопада 2013 р.)*. Тернопіль : Вектор, 2013. С. 33–35 (0,16 д. а.).

18. Галиш Н. А., Тибінь А. М. Реалізація системного підходу до управління підприємством (на прикладі підприємства з виробництва пелет). *Управління соціально-економічним розвитком держави, регіону, підприємства : матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Ч. 1 (м. Полтава, 4.11.13 р. – 4.12.13 р.)*. Полтава : Вид. Шевченко Р. Д., 2013. С. 52–53 (0,21 д. а. / 0,15 д. а.; внесок автора: проаналізовано виробничу діяльність підприємств з позицій стратегічного управління).

19. Галиш Н. А. Логістика постачання сировини для біопаливного виробництва (на прикладі пелет). *Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації : зб. тез доп. Одинадцятій Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених. Ч. 1 (м. Тернопіль, 13–14 березня 2014 р.)*. Тернопіль : Вектор, 2014. С. 107–109 (0,13 д. а.).

20. Галиш Н. А. Формування виробничої стратегії на підприємствах з виробництва деревних пелет. *Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації : зб. тез доп. Дванадцятій Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених (м. Тернопіль, 26–27 березня 2015 р.)*. Тернопіль : Вектор, 2015. С. 232–233 (0,12 д. а.).

21. Галиш Н. А. Сучасні тенденції розвитку європейського ринку деревних пелет. *Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації : зб. тез доп. Тринадцятій Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених (м. Тернопіль, 20–21 березня 2016 р.)*. Тернопіль : Вектор, 2016. С. 57–58 (0,12 д. а.).

22. Галиш Н. А. Вплив зовнішніх факторів на стратегічне управління діяльністю біопаливних підприємств. *Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації : зб. тез доп. XV Ювіл. Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених (м. Тернопіль, 29–30 березня 2018 р.)*. Тернопіль : ТНЕУ, 2018. С. 78–81 (0,15 д. а.).

ДОДАТОК Н

Назва конференції, конгресу, симпозиуму, семінару, школи	Місце проведення	Дата проведення	Форма участі
II Міжнародна науково-практична конференція «Фінансово-кредитний механізм в соціально-економічному розвитку країни»	м. Макіївка	25–26 січня 2012 р.	Очна
Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми розвитку економіки в умовах глобалізації»	м. Тернопіль – м. Чортків	26–27 квітня 2012 р.	Дистанційна
I Міжнародна науково-практична конференція «Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики»	м. Одеса	18–19 жовтня 2012 р.	Дистанційна
10-та Ювілейна Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених «Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та тенденції глобалізації»	м. Тернопіль	21–23 лютого 2013 р.	Дистанційна
11-та Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених «Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та тенденції глобалізації»	м. Тернопіль	13–14 березня 2014 р.	Очна
12-та Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених «Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та тенденції глобалізації»	м. Тернопіль	26–27 березня 2015 р.	Очна
13-та Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених «Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та тенденції глобалізації»	м. Тернопіль	24–25 березня 2016 р.	Очна
XV Ювілейна Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених «Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та тенденції глобалізації»	м. Тернопіль	29–30 березня 2018 р.	Очна
XII Міжнародна науково-практична конференція «Науково-технічний розвиток: економіка, технології, управління»	м. Київ	2–5 квітня 2013 р.	Дистанційна
Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Управління соціально-економічним розвитком держави, регіону, підприємства»	м. Полтава	4 листопада – 4 грудня 2013 р.	Дистанційна
Республіканська науково-практична конференція «Соціально-економічна модернізація Казахстану: проблеми і шляхи вирішення»	м. Караганда (Казахстан)	22–23 лютого 2013 р.	Дистанційна
Науково-практична конференція студентів та молодих вчених «Управління в сучасних умовах: новітні підходи та проблеми практики»	м. Тернопіль	29 лютого – 1 березня 2012 р.	Дистанційна
IV Наукова конференція студентів та молодих вчених «Актуальні проблеми міжнародних економічних відносин: фінансові стратегії та інституційні системи міжнародного співробітництва»	м. Тернопіль	21 листопада 2013 р.	Дистанційна



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Львівська, 11, м. Тернопіль, 46020; тел./факс +380 (352) 475051;
www.tneu.edu.ua; rektor@tneu.edu.ua; код ЄДРПОУ 33680120

№ _____

« _____ » _____ 20__ р.

На № _____

**ДОВІДКА
ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ**

Видана Галиш Наталії Андріївни, здобувачці кафедри міжнародного туризму і готельного бізнесу Тернопільського національного економічного університету, про те, що отримані результати і висновки дисертаційного дослідження на тему “Формування стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива” використовуються в навчальному процесі ТНЕУ. Зокрема, при викладанні дисципліни «Управління якістю продукції» використовуються кейси на основі систематизованих в дисертаційній роботі критеріїв стандартизації та сертифікації деревних пелет, при викладанні дисциплін «Управління продуктивністю підприємства» та «Управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємства» в опорний конспект лекцій включено висновки дисертантки щодо методики побудови логістичних процесів на експортоорієнтованих підприємствах біопаливної галузі, а при розробці робочої програми дисципліни «Етика бізнесу» враховано пропозиції авторки щодо тематики індивідуальних завдань студентів, зокрема на теми сталого розвитку, концепції рециркулярної економіки та «зеленого» бізнесу.

Перший проректор Тернопільського
національного економічного університету,
к.ф.-м.н., доцент



М.І. Шинкарик

ТНЕУ

№ 126-24/2153 від 19.11.2018





ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ДІАМАНТ Д» ЄДРПОУ 41322492 КОД КВЕД 16.10

47341 село Доброводи вулиця Богуна буд.21 Збарзький район Тернопільська область

Контактні телефони: +380678443702 ; E-mail: melnikmariya@bigmir.net

Вих. № 11 від «05» 10 2018 р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Галиш Наталії Андріївни

Товариство з обмеженою відповідальністю «ДІАМАНТ Д» працює на ринку дерево - переробної промисловості та має весь цикл технологічного процесу переробки деревини на готову продукцію та продуктів їх переробки в тому числі твердого біопалива(пелет). Розробка сучасних підходів до формування стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива є актуальним питанням, що потребує уваги як з практичної, так і з теоретичної точки зору. Тверде біопаливо сьогодні користується значним попитом, поступово збільшуючи свою частку в енергобалансі багатьох країн та витісняючи традиційні види палива. Ві так, виробничий потенціал підприємств має тенденцію до зростання в тривалій перспективі. Тому дисертаційне дослідження Галиш Наталії Андріївни на тему «Формування стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива» є актуальним, своєчасним та необхідним для вітчизняних підприємств галузі.

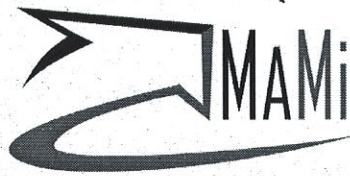
У 2017 р. ТЗОВ «ДІАМАНТ Д» взяло участь у анкетуванні, запропонованому здобувачем Галиш Н.А., та надало дані, необхідні автору для дослідження наукової проблеми. "Результати дисертаційного дослідження Галиш Н.А. є актуальними та використовуються в роботі підприємства. Зокрема, розробка автора щодо систематизації та оцінки потенціалу сировини біомаси, придатної для виробництва деревних гранул (пелет), в тому числі її специфікація в розрізі норм європейських стандартів є корисним доробком для підприємства. Дослідження впливу технологій виробництва пелет на логістичний ланцюг постачання біомаси в умовах її обмеженої кількості має також наукову цінність, а моделювання впливу факторів на процес вхідної логістики підприємства є практично орієнтованим інструментом для прийняття управлінських рішень".

Наукові положення, що складають наукову новизну кандидатської дисертації здобувача Галиш Н.А. впроваджені у роботі підприємства. Зокрема, запропонований здобувачем SWOT-аналіз зовнішнього середовища підприємств, які займаються виробництвом деревних пелет, враховано для складання стратегічного плану розвитку на 2020-2025 роки.

Директор ТЗОВ «ДІАМАНТ Д»



Дідух І.П.



ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ

MAMI LTD

УКРАЇНА 47302 Тернопільської області м.Збараж вулиця Грушевського 26 офіс 303 Email:
mamiukraina@gmail.com salesmamiukraina@gmail.com Контактні тел. +380676503101; +380676503102;

Вих.№ «3» 02.10 2018р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Галиш Наталії Андріївни

Товариство з обмеженою відповідальністю «МАМІ» працює на ринку дерево - переробної промисловості та здійснює експорт твердого біопалива(пелет) . Розробка сучасних підходів до формування стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива є актуальним питанням, що потребує уваги як з практичної, так і з теоретичної точки зору. Тверде біопаливо сьогодні користується значним попитом, поступово збільшуючи свою частку в енергобалансі багатьох країн та витісняючи традиційні види палива. Відтак, виробничий потенціал підприємств має тенденцію до зростання в тривалій перспективі. Тому дисертаційне дослідження Галиш Наталії Андріївни на тему «Формування стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива» є актуальним, своєчасним та необхідним для вітчизняних підприємств галузі.

У 2017 р. ТзОВ «МАМІ» взяло участь у анкетуванні, запропонованому здобувачем Галиш Н.А., та надані дані, необхідні автору для дослідження наукової проблеми."Результати дисертаційного дослідження Галиш Н.А. є актуальними та використовуються в роботі підприємства. Зокрема, розробка автора щодо систематизації та оцінки потенціалу сировини біомаси, придатної для виробництва деревних гранул (пелет), в тому числі і її специфікація в розрізі норм європейських стандартів є корисним доробком для підприємства. Дослідження впливу технологій виробництва пелет на логістичний ланцюг постачання біомаси в умовах її обмеженої кількості має також наукову цінність, а моделювання впливу факторів на процес вхідної логістики підприємства є практично орієнтованим інструментом для прийняття управлінських рішень".

Наукові положення, що складають наукову новизну кандидатської дисертації здобувача Галиш Н.А. впроваджені у роботі підприємства. Зокрема, запропонований здобувачем SWOT-аналіз зовнішнього середовища підприємств, які займаються виробництвом деревних пелет, враховано для складання стратегічного плану розвитку на 2020-2025 роки.

Директор ТзОВ «МАМІ»



Баратто Д.

ДОВІДКА № 18/211
про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Галиш Наталії Андріївни

Використання поновлювальних джерел енергії для України є стратегічним питанням для поступального розвитку її економіки, особливо в контексті дотримання умов сталого розвитку. Найбільш сприятливим напрямом вирішення цих проблеми стає виробництво і використання альтернативних видів палива, що походить з рослинної сировини та охоплює потенціал залишків та відходів сільського та лісового господарств. Попри те, великий потенціал для біопаливної промисловості становлять енергетичні культури, що вирощуються в Україні. З огляду на це, широкого розвитку набуває новий сегмент економіки – біоенергетика, що становить сучасний інноваційний фундамент для усього паливно-енергетичного сектору України.

У дисертаційному дослідженні Галиш Наталії Андріївни на тему «Формування стратегії управління підприємством з виробництва твердого біопалива» ведеться мова про управління виробничими та логістичними процесами виробництва твердого біопалива, зокрема, брикетів та пелет. Враховуючи значний доробок автора щодо дослідження понятійного апарату галузі, а також способів виробництва пелет, сировиною для яких є енергетичні рослини, вважаємо, що дана робота є актуальною, своєчасною та вагомою науковою працею для вітчизняних підприємств.

Попри розроблені автором підходи до стратегічного управління підприємствами з виробництва твердого біопалива, треба відзначити також і велику базу фактичних даних, опрацьованих в роботі, що робить результати дослідження об'єктивними та практично значущими.

Наукові положення, що складають наукову новизну кандидатської дисертації здобувача Галиш Н.А. можуть бути враховані у стратегічних планах підприємства. Зокрема, має цінність розроблена здобувачем інтервальна дискретна модель динаміки частки ринку підприємства на ринку твердого біопалива.

Директор ТОВ «Салікс Енерджі»
10.02.2019



І.В. Гнап

Україна, Тернопільська обл.,
Шумський р-н., с. В. Дедеркали,
вул. Шевченка, 24
тел.: +380963646330
E-mail: woodenergy@ukr.net
www.woodenergy.wix.com/main



«17» вересня 2018 р.
№ 7 / 09

Довідка про впровадження

Довідка видана здобувачці кафедри міжнародного туризму і готельного бізнесу Тернопільського національного економічного університету Галиш Наталії Андріївни, про те, що її наукові розробки щодо визначення можливостей та загроз зовнішнього середовища враховано у процесі стратегічного планування розвитку підприємства на період 2020-2025 рр.

Зокрема, при виборі постачальників сировини, підприємством використовуються рекомендації здобувача щодо розрахунку оптимальної відстані від постачальника до місця переробки для того, щоб уникнути логістичних ризиків в операційній діяльності.

Пропозиції автора щодо роздільного складування деревної біомаси та аналізу асортиментної лінійки продукції дозволили підприємству ефективніше використовувати сировину для виробництва пелет класу ENplus-A2 та сприяли обґрунтуванню введення у виробництво пелет преміум класу ENplus-A1 та енергетичної пелети класу ENplus-B.

Довідка видана для пред'явлення у Вчену раду ТНЕУ.

Комерційний директор



Мельничук О.Ю.