

УДК 338.1

DOI: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2020-6-7>**Свістунів О.С.**кандидат економічних наук, докторант
Хмельницького національного університету**Svistunov Alexey**

Khmelnitsky National University

**СТРАТЕГІЧНІ АСПЕКТИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ
ВИРОБНИЧО-ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ
В УМОВАХ АКТИВІЗАЦІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПРОГРЕСУ****STRATEGIC ASPECTS OF THE MANAGEMENT SYSTEM
IMPROVEMENT OF THE PRODUCTION AND TECHNOLOGY PROCESS
IN THE CONDITIONS OF INCREASING SCIENTIFIC
AND TECHNICAL PROGRESS**

У статті охарактеризовано базові напрями вдосконалення системи управління підприємствами. Окреслено сутність та основні характеристики стратегії підприємства. Досліджено підходи до трактування поняття «виробнича стратегія» та розглянуто склад стратегічних ресурсів підприємства. Теоретично доведено, що стратегія виробництва визначає поведінку персоналу, конкурентоспроможність продукції та ефективність господарської діяльності. Показано роль нових технологій в інноваційному розвитку підприємств. Визначено, що економічний розвиток підприємства забезпечують процедури пошуку нових технічних та організаційних рішень, орієнтованих на досягнення нових виробничих результатів у боротьбі за споживача задля підвищення стійкості функціонування в конкурентній боротьбі з іншими виробниками. Встановлено сукупність етапів циклу стратегічного управління виробничо-технологічними процесами підприємства.

Ключові слова: підприємство, виробничо-технологічна стратегія, стратегічне управління, вдосконалення.

В статье охарактеризованы основные направления совершенствования системы управления предприятиями. Обозначены сущность и основные характеристики стратегии предприятия. Исследованы подходы к трактовке понятия «производственная стратегия» и рассмотрен состав стратегических ресурсов предприятия. Теоретически доказано, что стратегия производства определяет поведение персонала, конкурентоспособность продукции и эффективность хозяйственной деятельности. Показана роль новых технологий в инновационном развитии предприятий. Определено, что экономическое развитие предприятия обеспечивают процедуры поиска новых технических и организационных решений, ориентированных на достижение новых производственных результатов в борьбе за потребителя с целью повышения устойчивости функционирования в конкурентной борьбе с другими производителями. Установлена совокупность этапов цикла стратегического управления производственно-технологическими процессами предприятия.

Ключевые слова: предприятие, производственно-технологическая стратегия, стратегическое управление, совершенствование.

The article describes the basic directions of improving the enterprise management system. The essence and main characteristics of the enterprise strategy are outlined. Approaches to the interpretation of the concept of "production strategy" are studied and the composition of strategic resources of the enterprise is considered. It is theoretically proved that the production strategy determines the behavior of personnel, product competitiveness and efficiency of economic activity of the enterprise. Emphasis is placed on the fact that under the influence of scientific and technological progress and the growing role of intangible assets of production, the management system of an industrial enterprise becomes a special strategic intellectual resource and a key factor in corporate competitive success. There are two main areas for solving problems of improving the system of government: the formation of the management system and ensuring the effective functioning of the management system. It is revealed that the prospects of enterprise development are determined when developing an economic strategy that allows the organization to adapt to changes in the external environment. The role of new technologies in innovative development of enterprises is shown. It is determined that the economic

development of the enterprise is provided by the procedures of finding new technical and organizational solutions aimed at achieving new production results in the struggle for the consumer in order to increase the stability of functioning in competition with other manufacturers. It is substantiated that the optimal way to comply with the conditions set by the modern market environment for manufacturers is the formation of production and technological strategy. It is established that the production strategy will determine how the production resources of the enterprise will be consistent with its competitive strategy. Accordingly, the production strategy is considered as the establishment of the main long-term goals and objectives of the enterprise. The list of key categories according to which decisions should be made when forming the production and technological strategy of the enterprise is systematized.

Key words: enterprise, production and technological strategy, strategic management, improvement.

Постановка проблеми. Епоха переходу до економіки знань, яка наявна у сучасному світовому просторі, стимулює виникнення нових умов господарювання й розвиток відповідних форм промислового менеджменту як форми соціального управління. При цьому організація управління на промислових підприємствах об'єктивно набуває рис специфічного нематеріального активу, що відіграє роль стратегічної конкурентної компетенції [1].

На базі сучасної науково-технічної революції виникає нова макроекономічна модель наукоємного підприємницького господарювання, що базується на застосуванні автоматизованої праці, соціально-економічному спрямуванні до творчої самореалізації людських ресурсів та оптимізації поєднання ринкових і неринкових механізмів саморегулювання інноваційного економічного розвитку. Ці аспекти сучасного розвитку систем управління дають змогу зробити висновок про те, що під впливом науково-технічного прогресу та зростання ролі нематеріальних активів виробництва система управління промисловим підприємством стає особливим стратегічним інтелектуальним ресурсом та ключовим фактором корпоративного конкурентного успіху.

В цьому контексті особливого значення набуває створення ефективної системи управління виробничо-технологічними процесами промислового підприємства як ключової складової частини формування його довгострокової конкурентоспроможності, стабільності функціонування та технологічного розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питання вдосконалення систем управління виробничо-технологічними процесами промислових підприємств перебуває в полі зору науковців впродовж тривалого часу, що спричинило розроблення цілого спектру пропозицій, методів та підходів. Вагомий внесок у дослідження цієї проблеми зробили С. Іщук, М. Корецький, А. Наливайко, Т. Решетняк, М. Саєнко, О. Сумець, З. Шершньова. Водночас кожен із дослідників зауважує, що пропонувані ними розробки мають удосконалюватися залежно від цілої низки особливостей госпо-

дарської діяльності підприємства. З огляду на це та недостатній рівень застосування підходів стратегічного менеджменту у вітчизняному промисловому секторі вважаємо доцільним проведення дослідження, спрямованого на визначення базових засад стратегічного вдосконалення систем управління виробничо-технологічними процесами, адаптованих до вітчизняних реалій.

Метою дослідження є визначення та характеристика базових засад стратегічного управління виробничо-технологічними процесами підприємства в умовах активізації науково-технічного прогресу.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Призначення органів управління підприємством полягає у забезпеченні взаємодії, організації зв'язків і відносин між підрозділами підприємства. Ринкова стійкість підприємницьких структур визначається їх здатністю вести цілеспрямовану діяльність в умовах конкурентного середовища, створювати виробничий простір, заснований на застосуванні переваг економіки знань та інформатизації технологічних процесів.

Вдосконалення системи органів управління пов'язане з вирішенням проблем за двома основними напрямками, такими як формування системи управління, забезпечення ефективного функціонування системи управління.

Перша група проблем пов'язана з організацією структури управління, визначенням функцій структурних підрозділів системи управління, розробленням системи інформаційного забезпечення. Оскільки мета управління полягає у забезпеченні вирішення поставлених перед підприємством завдань, проектування структури має базуватись на стратегічних планах.

Інша група проблем пов'язана з організацією процесу управління. Щоби підприємство успішно функціонувало, організаційна структура системи управління має складатися з органів управління окремими процесами та органів управління підприємством загалом.

Обсяг інформації про діяльність, досягнутий рівень розвитку й бажаний стан підприємства визначають п'ять компонентів, таких як місія, стратегія, цілі, завдання, дії. Місією підприєм-

ства є сукупність загальних установок і принципів, що визначають призначення й роль організації в суспільстві, взаємовідносини з іншими соціально-економічними суб'єктами. Місія бізнесу полягає у вирішенні проблем споживача. Функції бізнесу обумовлені потребами суспільства, що визначають напрям впливу на процеси відтворення. Отже, головним призначенням підприємництва є створення споживача.

Економічний розвиток підприємства забезпечують процедури пошуку нових технічних та організаційних рішень, орієнтованих на досягнення нових виробничих результатів у боротьбі за споживача задля підвищення стійкості функціонування в конкурентній боротьбі з іншими виробниками та збільшення прибутку.

Перспективи розвитку підприємства визначаються під час розроблення економічної стратегії, яка дає змогу організації адаптуватися до змін зовнішнього середовища. Загалом стратегія – це комплексний план управління, що має забезпечити координацію зусиль зі зміцнення становища підприємства на ринку, успішну конкуренцію, досягнення глобальних цілей розвитку.

Стратегію також можна визначити як контури рішень в організації, якими визначаються її цілі та завдання, окреслюються ключові політики та плани досягнення цих цілей, визначаються види діяльності, які має здійснювати компанія, тип економічної та людської організації, а також її очікуваний внесок для своїх акціонерів, клієнтів та суспільства загалом [2, с. 197].

Головною метою стратегії підприємства є максимізація його сильних якостей та мінімізація сильних сторін конкурентів. Серед характерних особливостей стратегії підприємства відзначають прогностичний характер; орієнтацію на довгострокові розробки, а не на рутинні операції (інновації або нові продукти, нові методи виробництва, освоєння нових ринків, що розвиватимуться у майбутньому тощо); створення задля боротьби з поведінкою конкурентів та врахування поведінки клієнтів; визначення місії, бачення та напрямку діяльності підприємства.

Стратегічне управління підприємством полягає в інтеграції організаційного середовища та розподілі дефіцитних ресурсів всередині нього для досягнення поставлених цілей. В.Ф. Глюк визначає стратегічне управління як «потік рішень та дій, що приводить до розроблення ефективної стратегії або стратегій, що сприяють досягненню цілей» [3]. Згідно з іншим твердженням, стратегічне управління – це встановлення основних довгострокових цілей та мети функціонування підприємства, прийняття курсу дій та розподіл необхідних для його дотримання ресурсів [4].

Стратегічний менеджмент є фактично процесом аналізу внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства, встановлення основних напрямів розвитку та розроблення стратегій функціонування тощо, який покликаний допомогти йому досягти поставлених цілей у процесі реалізації стратегій, задовольняючи одночасно інтереси усіх зацікавлених сторін.

Сучасні тенденції світового науково-технологічного розвитку вимагають від промислового підприємства високого рівня гнучкості та інноваційності, здатності швидко запроваджувати нові технології, освоювати виробництво новітніх виробів та здійснювати постійний пошук і втілення інноваційних рішень у процесі виробничо-технологічної діяльності. Оптимальним шляхом дотримання умов, які висуваються сучасним ринковим середовищем перед виробниками, є формування виробничо-технологічної стратегії.

Ефективна організація виробничих процесів – це ключовий фактор конкурентоспроможності продукції промислових підприємств. Однак сталість та обсяг внеску процесів виробництва у формування конкурентних переваг підприємства забезпечуються їх узгодженням зі стратегічним контекстом, адже «виробничі процеси підприємства мають узгоджуватися з його конкурентною стратегією» [5]. Іншими словами, управління виробничими процесами промислового підприємства має здійснюватися в координації з планами, проектами та стратегіями охоплення ринків для чіткого спрямування виробничої діяльності у напрямі досягнення необхідних конкурентних переваг.

Ефективне управління виробничо-технологічними процесами в умовах наявності висококонкурентних ринків промислових товарів неможливе за відсутності чіткої виробничої стратегії підприємства. Виробнича стратегія визначатиме, яким саме чином виробничо-технологічні процеси сприятимуть досягненню загальних бізнес-цілей суб'єкта господарювання, яким саме чином виробничі ресурси підприємства узгоджуватимуться з її конкурентною стратегією, що дасть змогу підвищити його спроможність конкурувати на ринках продукції за критеріями вартості, якості, гнучкості, часу тощо.

Формування виробничої стратегії передбачає пошук рішень за такими ключовими категоріями.

1) Рішення щодо ресурсного потенціалу. Вони полягають у формуванні відповідей на запитання про те, яким чином задовольняється попит клієнтів з точки зору наявних ресурсів та необхідних; що потрібно зробити для нарощування виробничого потенціалу підприємства,

коли і яким чином цього можливо досягти. Основними суперечностями виробничо-технологічних процесів виступають показники фактичних якісних параметрів комплектуючих виробів, основних і допоміжних матеріалів, палива, інструменту, енергії та тих, які мають бути досягнутими у довгостроковій перспективі; необхідними і наявними умовами зберігання сировини, комплектуючих, палива тощо; точністю та чистотою оброблення згідно з використовуваною і стратегічно доцільною виробничою технологією. Основний спектр рішень, що підлягають розгляду в рамках стратегічного управління за категорією ресурсного потенціалу, полягає у пошуку компромісу між наявною вимогою щодо гнучкості виробництва й необхідністю забезпечення ефективного використання виробничого обладнання, а також у балансуванні наявних і стратегічно доцільних параметрів якості готових виробів.

2) Кадрові рішення необхідні для забезпечення виробничо-технологічних процесів підприємства робочою силою необхідної кваліфікації у потрібній кількості. Цей блок стратегічних рішень покликаний забезпечити формування необхідної організаційної структури чи вдосконалення наявної, розподіл повноважень, формування систем мотивації праці, навчання, підготовку та підвищення кваліфікації персоналу, створення комфортних умов життя та праці, ефективну організацію праці тощо.

3) Інфраструктурні рішення. Цей набір рішень покликаний забезпечити формування стратегічно важливої внутрішньої організаційної інфраструктури, зокрема систем планування та контролю виробництва, системи забезпечення якості.

4) Процесні рішення передбачають прийняття стратегічних рішень щодо послідовності та термінів виконання робіт з розроблення чи впровадження певного технологічного процесу (формування «дизайну» технологічних процесів). До цієї категорії належать рішення, пов'язані з удосконаленням наявних технологічних процесів, зокрема їх стандартизацією, формалізацією, використанням процедур та архітектури процесів.

5) Технічні рішення – це сукупність рішень, пов'язаних з організацією стратегічного забезпечення виробничих процесів необхідним виробничим обладнанням, інструментами тощо; формування стратегічної технічної бази виробничих процесів підприємства.

6) Фінансові рішення або фінансове забезпечення процесу виробництва. Головним протиріччям процесів фінансового забезпечення стратегічного управління виробничо-технологічною діяльністю підприємства є невідпо-

відність між готівковим і потрібним обсягами фінансових коштів, тому основний блок фінансових рішень полягає у виборі з двох основних варіантів: самостійно забезпечувати виготовлення усіх необхідних комплектуючих для продукції, що виготовляється, чи передати частину деталей на аутсорсинг, тобто здійснювати закупівлю окремих необхідних складових частин для кінцевої продукції в інших виробників.

Вітчизняні дослідники [7; 8] визначають перелік основних етапів формування технологічної стратегії підприємства таким чином: аналіз технологічного рівня виробництва, що склався; визначення заходів для відбору технологій, здатних забезпечувати конкурентоспроможність продукції та послуг; формування механізму трансформації стратегічних рішень у сфері технологій у конкретний перелік дій.

Натомість закордонні науковці [9] перелік цих етапів пропонують розпочинати з розроблення загальної стратегії підприємства: формування корпоративної стратегії (визначення зв'язку підприємства із зовнішнім середовищем, а її продукції – з продуктами та послугами, що пропонуються на ринку); визначення стратегічних підрозділів (стратегічних бізнес-одиниць); встановлення ключових конкурентних переваг; визначення стратегічних напрямів розвитку виробничо-технологічних процесів.

Водночас у будь-якому разі процес формування виробничо-технологічної стратегії має розпочинатися з постановки цілей. Цілі – це ключові бажані результати, до яких спрямовується підприємство у своїй діяльності. Вони визначають критерії, котрі використовують для оцінювання розвитку підприємства [10]. Варто відзначити, що хоча призначенням виробничо-технологічної стратегії є забезпечення стабільного функціонування та розвитку виробничо-технологічних процесів підприємства у довгостроковій перспективі, проте реалізацію стратегічних цілей слід здійснювати у повсякденній господарській діяльності, постійно проводячи технологічні та організаційні поліпшення, адже підтримка та нарощування конкурентних переваг виробничої діяльності забезпечуються «ланцюгами постійного вдосконалення», кожен з яких узгоджується з певним конкурентним виміром [11].

Чим більші масштаби діяльності має підприємство, тим глибша секторна конкретизація, якої потребує його виробничо-технологічна стратегія. Дослідники означеної проблематики відзначають необхідність поділу організаційної структури підприємства на стратегічні бізнес-одиниці, що дасть змогу кожному виокремленому сектору концентрувати зусилля на покращенні конкретних конкурентних вимірів, давати змогу доповнити формування бажаної страте-

гічної переваги суб'єкта господарювання. Наведений підхід дасть змогу здійснювати поступове вдосконалення наявних виробничо-технологічних процесів підприємства та забезпечити обґрунтоване проектування нових, що є досить важливим в умовах, коли «досягнення виняткових показників в одному або двох конкурентних вимірах буде мати меншу цінність, якщо ефективність в іншому вимірі буде нижчою від мінімального рівня, прийняттого для ринку» [12].

Таким чином, після встановлення цілей та завдань стратегічного виробничо-технологічного розвитку підприємства необхідно сформулювати систему критеріїв розподілу простору, обладнання, кадрових та інших ресурсів підприємства за конкретними підрозділами та завданнями з огляду на висновок, що «лише окремі підприємства спроможні забезпечити високий рівень конкурентних переваг за більше ніж трьома ключовими аспектами» [6].

Серед важливих аспектів формування виробничо-технологічної стратегії підприємства слід відзначити і формування методики стратегічного узгодження окремих бізнес-одиниць та пошук шляхів і напрямів застосування передового науково-технологічного досвіду, інструментів та методів для досягнення досконалості операційної діяльності та забезпечення її розвитку на засадах інноваційності.

Процеси виробничо-технологічного розвитку включають величезну кількість взаємопов'язаних і змінних чинників та отриманих результатів. Закінчення одного процесу і досягнуті при цьому результати є одночасно початком наступного процесу, що дає інші результати. Оскільки всі процеси перебувають під одночасним впливом багатьох факторів, взаємопов'язаних і зміщених у часі, оцінити місце й роль кожного чинника, явища й результату за окремими показниками практично неможливо. Жоден із факторів виробництва не здійснює індивідуальний вплив. Саме тому для досягнення оптимальних результатів необхідна система управління, яка спрямовуватиме цілі співробітників і підрозділів відповідно до стратегічних цілей підприємства.

Інструментом, що дає змогу пов'язати стратегію з ключовими бізнес-процесами, є збалансована система показників, а формою подання інформації про результати управління може служити карта збалансованих показників, що дасть змогу деталізувати стратегію в окремі завдання за такої умови, щоб їх виконання приводило до досягнення загальних цілей, забезпечення моніторингу й зворотного зв'язку з окремими працівниками і структурними підрозділами [13]. Таким чином, технологічний етап стратегічного управління виробничо-тех-

нологічними процесами підприємства являє собою сукупність обчислювальних та аналітичних операцій з перероблення інформації, об'єднаних єдиною метою.

Загальний цикл стратегічного управління виробничо-технологічними процесами промислового підприємства має включати такі технологічні етапи: стратегічний моніторинг; стратегічний аналіз зовнішнього середовища; стратегічний аналіз ресурсних можливостей; діагностика (перевірка відповідності фактичних показників плановим); стратегічне планування взаємодії із зовнішнім середовищем; стратегічне планування змін внутрішнього виробничо-технологічного середовища; синтез ієрархії ситуацій; моделювання процесу реалізації виробничо-технологічної стратегії підприємства; впровадження розроблених стратегічних планів, заходів, програм тощо у практичну діяльність; корегування цілей і планів у зв'язку зі зміною зовнішніх чинників.

Перераховані технологічні етапи стратегічного управління можуть бути реалізовані за допомогою застосування методів і моделей оброблення та аналізу інформації, а також інструментів стратегічного управління.

В процесі стратегічного управління важливо розуміти, що оскільки виробнича стратегія є однією з функціональних стратегій [14], то ефективна виробнича операція – це не обов'язково та, яка забезпечує максимальну ефективність або містить інноваційні вдосконалення, а та, яка підлаштовує потреби й можливості компанії до формування та нарощування своїх конкурентних переваг. Отже, якісна виробничо-технологічна стратегія підприємства має забезпечити не лише технологічний розвиток виробничих процесів, але й взаємоузгодженість його напрямів з розвитком потреб споживачів, мінливими вимогами ринкового середовища та перспективними здобутками науково-технічного прогресу.

Висновки з проведеного дослідження. Сучасний динамічний розвиток економічного середовища, супроводжуваний активізацією науково-технічного прогресу та зростанням рівня вимог і потреб споживачів, вимагає від підприємств пошуку шляхів і засобів утримання конкурентних позицій та забезпечення стабільного функціонування. Одними з таких засобів є формування виробничо-технологічної стратегії та запровадження стратегічного управління, що дасть змогу організувати процеси технологічного розвитку підприємства на основі чітких планів та прогнозів його стратегічного розвитку, забезпечити формування необхідних обсягів стратегічних ресурсів належної якості та підвищити рівень ефективності управління підприємством.

Список використаних джерел:

1. Прудский В., Ощепков В. Роль нематериальных активов в региональном экономическом пространстве. *Экономика региона*. 2008. № 2. С. 122–126.
2. Operations Management & strategic management study notes. The Institute of Cost Accountants of India. 2016. 272 p.
3. Glueck W.F. Business Policy and Strategic Management. 3rd Edition. New York : McGraw-Hill, 2000. 891 p.
4. Chandler A.D. Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise. MIT Press. 1998. 463 p.
5. Slack N. The importance-performance matrix as a determinant of improvement priority. *International Journal of Operations & Production Management*. 1994. Vol. 14. No. 5. P. 59–75.
6. Lean Way Consulting. Workshop Estrategia de Manufatura. Sao Paulo, 2015 432 p.
7. Федулова Л. Стратегія технологічного розвитку: мікроекономічний підхід. *Проблеми економіки та управління*. 2008. Вип. 16. С. 39–44.
8. Сакалош Т. Концептуальні основи розробки технологічної стратегії підприємства. *Економіка та держава*. 2013. № 4 С. 29–31.
9. Ghinato P. Publicado como 2º. cap. do Livro Produção & Competitividade: Aplicações e Inovações. Recife: Adiel t. de Almeida & Fernando M.C. Souza, UFPE, 2000.
10. Тогузаев Т. Построение древа стратегических целей развития предприятия и разработка программ их реализации. *Экономика и управление*. 2010. № 5. С. 115–118.
11. Antunes J.A. Modularization strategy: analysis of published articles on production and operations management. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. 2016. Vol. 86. P. 507–519.
12. Hill T.J. Manufacturing Strategy: text and cases. Macmillan Press Ltd, 1995.
13. Бразевич И. Формирование системы управления эффективностью деятельности организации. *Экономика и управление*. 2010. № 5. С. 122–124.
14. Wheelwright S. C. Manufacturing strategy: defining the missing link. *Strategic Management Journal*. 1984. Vol. 5. P. 77–91.

References:

1. Prudskiy V., Oshchepkov V. (2008) M. Rol nemateryalnykh aktyvov v rehyonalnom ekonomycheskom prostranstve [The role of intangible assets in the regional economic space]. *Ekonomyka rehyona*, no. 2, pp. 122–126.
2. Operations Management & strategic management study notes. The Institute of Cost Accountants of India (2016), p. 272.
3. Glueck W.F. (2000) Business Policy and Strategic Management. New York: McGraw-Hill, 3rd Edition, p. 891.
4. Chandler A.D. (1998) Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise. MIT Press, p. 463.
5. Slack N. (1994) The importance-performance matrix as a determinant of improvement priority. *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 14, no. 5, pp. 59–75.
6. Lean Way Consulting. (2015) Workshop Estrattgia de Manufatura. Sao Paulo, p. 432.
7. Fedulova L. (2008) Technological development strategy: microeconomic development [Technology development strategy: microeconomic approach]. *Problems of economy and management*, vol. 16, pp. 39–44.
8. Sakalosh T. (2013) Kontseptualni osnovy rozrobky tekhnolohichnoi stratehii pidpriumstva [Technology development strategy: microeconomic approach]. *Ekonomika ta derzhava*, no. 4, pp. 29–31.
9. GGhinato P. Publicado como 2º. cap. do Livro Produção & Competitividade: Aplicações e Inovações. Recife: Adiel t. de Almeida & Fernando M.C. Souza, UFPE, 2000.
10. Tohuzaev T. (2010) Postroenye dreva stratehycheskykh tselei razvytyia predpnyatya y razrabotka prohramm ykh realizatsyy [Building a tree of strategic goals for enterprise development and developing programs for their implementation]. *Ekonomyka y upravlenye*, no. 5, pp. 115–118.
11. Antunes J.A. Modularization strategy: analysis of published articles on production and operations management. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, vol. 86, pp. 507–519.
12. Hill T.J. (1995) Manufacturing Strategy: text and cases. Macmillan Press Ltd.
13. Brazevych Y. (2010) Formyrovanye systemy upravleniya efektyvnostiu deiatelnosti orhanyzatsyy [Technology development strategy: microeconomic approach]. *Ekonomyka y upravlenye*, no. 5, pp. 122–124.
14. Wheelwright S.C. (1984) Manufacturing strategy: defining the missing link. *Strategic Management Journal*, vol. 5, pp. 77–91.