

Шандова Н. В.

*доктор економічних наук, доцент,
завідувач кафедри економіки, підприємництва та економічної безпеки,
Херсонський національний технічний університет, Україна;
e-mail: natsh@i.ua; ORCID ID: 0000-0002-6278-1143*

Воскресенська О. Є.

*кандидат економічних наук,
викладач кафедри менеджменту, маркетингу і туризму,
Херсонський національний технічний університет, Україна;
e-mail: al-mix@rambler.ru; ORCID ID: 0000-0001-5465-3195*

Мірошник О. Ю.

*кандидат економічних наук, доцент,
Харківський навчально-науковий інститут
ДВНЗ «Університет банківської справи», Україна;
e-mail: a.miroshnik84@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-9220-9877*

ЗАСТОСУВАННЯ СЦЕНАРНОГО ПІДХОДУ В ДОСЛІДЖЕННІ БІЗНЕС-СЕРЕДОВИЩА ПІДПРИЄМСТВ

Анотація. Дослідження тенденцій розвитку промислового виробництва України в умовах зростання невизначеності середовища обумовлене необхідністю розуміння ролі галузі машинобудування, її стану у взаємозв'язку з макроекономічними факторами, що впливають на формування середовища діяльності підприємств. Інструментом, що дозволить виявляти і вивчати майбутні бізнес-умови, щоб визначати потенційні ризики і підготуватися до декількох можливих альтернатив майбутнього, пропонуємо обрати сценарний підхід.

Запропоновано визначити сценарний підхід в управлінні розвитком машинобудівних підприємств як превентивний метод, використання якого надає можливість виявити ключові невизначеності бізнес-середовища, різні наслідки яких формують альтернативні сценарії його майбутнього розвитку, і дозволяє співвідносити ймовірні результати діяльності машинобудівних підприємств із ужитими в даний момент діями, прорахувати потенційні ризики та адаптувати їхні прояви до цільових настанов підприємства. Обґрунтовано актуальність застосування сценарного підходу в дослідженні бізнес-середовища для машинобудівної галузі та визначено етапи організації розроблення сценаріїв бізнес-середовища машинобудівних підприємств.

За проведеним дослідженням стану машинобудівних підприємств визначено складові зовнішнього середовища машинобудівних підприємств, що впливають на ефективність їхнього розвитку, комбінації яких покладено у формування сценарної матриці для відображення сценаріїв середовища майбутнього.

На основі застосування сценарного підходу до вибору стратегії розвитку машинобудівних підприємств запропоновано варіанти сценаріїв, що укладаються у варіабельності напрямів розвитку середовища функціонування. Вибір стратегій розвитку машинобудівних підприємств заснований на урахуванні стратегічних цілей на базі побудови матриць ефектів, збитку й ризику. Знаходження максимального математичного очікування цільової функції й мінімального математичного очікування ризику дозволить ефективно реалізувати методику вибору варіанта цілі.

Ключові слова: розвиток, машинобудівні підприємства, бізнес-середовище, управління, сценарний підхід.

Формул: 0; рис.: 2; табл.: 1; бібл.: 13.

Shandova N.

*Doctor of Economics, Associate Professor,
Head of the Department of Economics, Entrepreneurship and Economic Security,
Kherson national technical university, Ukraine;
e-mail: natsh@i.ua; ORCID ID: 0000-0002-6278-1143*

Voskresenskaya H.

*Ph. D. in Economics, Teacher of Department of Management and Marketing,
Kherson National Technical University, Ukraine;
e-mail: al-mix@rambler.ru; ORCID ID: 0000-0001-5465-3195*

Miroshnik O.

*Ph. D. in Economics, Associate Professor,
Kharkiv Educational-Scientific Institute of SHEI «Banking University», Ukraine;
e-mail: a.miroshnik84@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-9220-9877*

THE APPLICATION OF THE SCENARIO APPROACH IN THE RESEARCH OF THE BUSINESS ENVIRONMENT OF ENTERPRISES

Abstract. The research of trends in the industrial production of Ukraine in the conditions of growing uncertainty of the environment is conditioned by the need to understand the role of the mechanical engineering industry, its state in relation with macroeconomic factors that influence the formation of the environment of enterprises. It is suggested to choose a scenario approach as a tool to identify and explore future business conditions, in order to identify potential risks and prepare for several possible future alternatives.

It is proposed to determine the scenario approach in the management of the development of machine-building enterprises as a preventive method, the use of which enables to identify the key uncertainties of the business environment, the various consequences of which form alternative scenarios for its future development and allows to correlate the likely results of activities of machine-building enterprises with the actions currently taken, potential risks and adapt their manifestations to the enterprise targeted objectives. The urgency of using the scenario approach in the research of the business environment for the machine-building industry and the stages of organizing the development of scenarios for the business environment of machine-building enterprises have been substantiated.

According to the conducted research of the state of machine-building enterprises, the components of the external environment of machine-building enterprises which influence the efficiency of their development are determined and combinations of which are put in the formation of a scenario matrix for displaying scenarios of the future environment.

Based on the application of the scenario approach to the choice of the development strategy of the machine-building enterprises, variants of scenarios, which are enclosed in the variability of the directions of the development environment of operation, are proposed. The article states the choice of strategies for the development of machine-building enterprises according to strategic objectives based on the construction of matrices of effects, damage and risk. The specification of the maximum mathematical expectation of the target function and the minimum mathematical expectation of risk will allow to effectively implement the methodology for choosing a variant of the objective.

Keywords: problems of development, industrial enterprise, management, scenario approach.

JEL Classification L16; O20; L20; D21

Formulas: 0; fig.: 2; tabl.: 1; bibl.: 13.

Шандова Н. В.

*доктор экономических наук, доцент,
заведующая кафедрой экономики, предпринимательства и экономической безопасности,
Херсонский национальный технический университет, Украина;
e-mail: natsh@i.ua; ORCID ID: 0000-0002-6278-1143*

Воскресенская Е. Е.

*кандидат экономических наук, преподаватель кафедры менеджмента и маркетинга,
Херсонский национальный технический университет, Украина;
e-mail: al-mix@rambler.ru; ORCID ID: 0000-0001-5465-3195*

Мирошник А. Ю.
кандидат економічних наук, доцент,
Харьківський освітньо-науковий інститут
ГВУЗ «Університет банківського дела», Україна;
e-mail: a.miroshnik84@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-9220-9877

ПРИМЕНЕНИЕ СЦЕНАРНОГО ПОДХОДА В ИССЛЕДОВАНИИ БИЗНЕС-СРЕДЫ ПРЕДПРИЯТИЙ

Аннотація. Исследованы тенденции развития промышленного производства Украины в условиях нарастания неопределенности среды. В качестве инструмента, который позволит выявлять и изучать будущие условия развития бизнес-среды, определять потенциальные риски и подготовиться к нескольким возможным альтернативам будущего, предложен сценарный подход.

Применение сценарного подхода к выбору стратегии развития машиностроительных предприятий позволяет разработать варианты сценариев, учитывающие вариабельность направлений развития среды функционирования. Выбор стратегий развития машиностроительных предприятий производится на базе построения матриц эффектов, убытка и риска. Нахождение максимального математического ожидания целевой функции и минимального математического ожидания риска позволит эффективно реализовать методику выбора стратегии.

Ключевые слова: развитие, машиностроительные предприятия, бизнес-среда, управление, сценарный подход.

Формул: 0; рис.: 2; табл.: 1; библи.: 13.

Вступ. Сучасна роль промисловості в економіці зарубіжних країн визначається не стільки створенням кількісного росту ВВП, скільки її можливостями генерувати інновації, можливостями поставляти товари для зовнішньої торгівлі, а також створенням умов зростання продуктивності праці. Підтвердженням є слова Жан-Клода Юнкера: «Європейська промисловість являє собою першу економічну діяльність у Європі, на яку припадає 20% доданої вартості й 15% зайнятості. Галузі приділяється одна з головних ролей у реалізації стратегії «Європа — 2020» [1]. Тому трендом теперішнього часу для більшості країн, що розвиваються, стає переведення промисловості на якісно новий рівень відтворення, а для промислово розвинених економік світу усе більш актуальними стають процеси реіндустріалізації й рещорингу, тобто повернення максимально можливого числа складних технологічних та управлінських операцій бізнесу в країну походження.

Одним з напрямів діяльності в реалізації стратегії «Європа — 2020» є «Індустріальна політика, спрямована на глобалізацію», зокрема, основними завданнями якого є «формування промислової політики, що створює найоптимальніші умови для підтримки й розвитку сильної, конкурентоспроможної й диверсифікованої промислової бази в Європі, сприяння технологіям та методам виробництва, які зменшують використання природних ресурсів, забезпечення того, щоб транспортні та матеріально-технічні мережі гарантували ефективний доступ промисловості на всій території Союзу до спільного ринку та міжнародних ринків за його межами» [2]. При цьому треба також звернути увагу, що «на національному рівні держави — члени ЄС повинні тісно співпрацювати із зацікавленими сторонами в різних секторах (комерційному, профспілковому, науковому, у неурядових і споживчих організаціях) з тим, щоб визначити труднощі й зробити спільне дослідження з приводу того, як зберегти потужну промислову базу...» [2]. Отже, розвиток промислового сектору економіки країн ЄС є обов'язковою умовою власної конкурентоспроможності. Ураховуючи зроблений Україною вибір на користь європейського вектора розвитку, Угоду про асоціацію між Україною і Євросоюзом, що вступила в силу, логічно було б припустити, що напрями діяльності для досягнення поставлених цілей ЄС у ході виконання стратегії «Європа — 2020» стануть для України певними орієнтирами у формуванні національної стратегії розвитку.

Загальновідомо, що матеріальну основу промислового розвитку становить продукція машинобудівного комплексу, що забезпечує автоматизацію й інформатизацію виробничих

процесів, раціональну організацію виробництва. У світлі нових глобальних трендів економічної політики й певного значення промисловості в розвитку Європейських країн виникає питання про майбутнє вітчизняного машинобудування, що формує загальний вектор індустріального розвитку країни й визначає стратегічні орієнтири розвитку окремих підприємств. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю розуміння ролі машинобудування, його стану у взаємозв'язку з макроекономічними факторами, що формують бізнес-середовище підприємств, а вдосконалення інструментів передбачення тенденцій розвитку машинобудівних підприємств дозволить зробити правильний вибір стратегії розвитку й механізму її реалізації. Передбачається, що використання сценарного підходу, який дозволяє з певним рівнем імовірності визначити можливі тенденції та взаємозв'язки глобальних, макроекономічних факторів, що формують бізнес-середовище підприємств, сприятиме розробленні практичних рекомендацій, найбільш актуальних та ефективних в наявній економічній ситуації.

Аналіз досліджень і постановка завдання. Теоретичним й методологічним аспектам формування сценарного підходу присвячені роботи М. Джарка [3], М. Ліндгрена, Х. Бандхольда [4], Д. Рингlanda [5], О. Фінка [6], К. Фляйшера, Б. Бенсуссана [7], Х. Фольмута [8]. Однак питання практики використання сценарного підходу в дослідженні майбутнього, в ухваленні ефективних рішень щодо розвитку промислових підприємств в умовах невизначеності потребує постійного удосконалення.

Метою дослідження є поглиблення теоретичних і методологічних підходів до вивчення тенденцій розвитку промислового виробництва в умовах зростання невизначеності середовища. Інструментом, що дозволить виявляти і вивчати майбутні бізнес-умови, щоб визначати потенційні ризики і підготуватися до декількох можливих альтернатив майбутнього, пропонуємо обрати сценарний підхід.

Результати дослідження. Нестабільність ринкової системи призвела до серйозних проблем: падіння попиту на продукцію; розрив зв'язків із партнерами; брак обігових коштів; необхідність самостійного пошуку нового місця в діловому середовищі за відсутності макроекономічних і галузевих орієнтирів. Усі ці проблеми сприяють катастрофічному зниженню обсягів промислового виробництва, й у тому числі обсягів машинобудівного виробництва.

Статистичні дані свідчать про зниження частки машинобудівної продукції у структурі економіки України з 10,2% в 2012 р. до 6,86% в 2018 р. (табл.), тоді як у розвинених країнах (Німеччина, США, Японія, Китай та ін.) ця частка становить від 42 до 52 %, в індустріальних країнах (у яких за останні десятиріччя відбувся якісний ріст соціально-економічних показників — Корея, Сінгапур, Тайвань) — 15—25%. Більше того, виробництво вітчизняної машинобудівної продукції характеризується низьким (до від'ємного) рівнем прибутку у валовій доданій вартості, що, у свою чергу, негативно позначається на формуванні конкурентних переваг і зменшує його привабливість як об'єкта інвестування.

Таблиця

Динаміка показників розвитку машинобудівної галузі

| Показник / роки | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Обсяг реалізованої промислової продукції, млрд грн | 1400,68 | 1354,13 | 1428,84 | 1776,60 | 2128,87 | 2625,86 | 3018,10 |
| Обсяг продукції машинобудування, млрд грн | 143,53 | 117,30 | 101,92 | 115,26 | 130,29 | 168,28 | 207,2 |
| Обсяг продукції машинобудування, млрд дол. США* | 17,59 | 14,25 | 8,57 | 5,28 | 5,10 | 5,97 | 7,48 |
| Частка машинобудування в обсязі реалізованої промислової продукції, % | 10,24 | 8,66 | 7,13 | 6,48 | 6,12 | 6,40 | 6,86 |
| Рентабельність операційної діяльності машинобудівних підприємств, % | 9,9 | 6,6 | -2,4 | 3,4 | 7,6 | 9,8 | 7,5 |

| | | | | | | | |
|---|------|------|------|-------|-------|------|------|
| Чистий прибуток (збиток) діяльності машинобудівних підприємств, млрд грн | 9,27 | 3,05 | 2,76 | -15,3 | -0,73 | 5,03 | 7,50 |
| Середньооблікова кількість штатних працівників машинобудівних підприємств, осіб | 470 | 457 | 402 | 346 | 333 | 329 | 328 |
| Продуктивність праці в машинобудуванні, млрд грн/ос. | 0,31 | 0,26 | 0,25 | 0,33 | 0,39 | 0,51 | 0,63 |

* За офіційним курсом гривні щодо дол. США.

Примітка. Побудовано за [9].

Аналізуючи статистичні показники *табл.*, можна виділити дві тенденції в розвитку вітчизняного машинобудування.

1. Частка машинобудування у промисловому виробництві протягом останніх років знижується, а це свідчить про те, що керівництво країни стало мало приділяти уваги цьому галузевому комплексу, спрямовуючи свою увагу на аграрний розвиток країни. Але, як свідчить економічна історія, аграрна спеціалізація ніколи не забезпечувала значні доходи, всі розвинені країни використовують одну й ту саму стратегію — розвиток обробної промисловості, де зосереджені наукові знання і технології, яка стимулює економічний ріст і створює робочі місця. Більше того, якщо раніше ми бачили, що в 1990-ті роки промислово розвинені країни позбувалися від машинобудівних виробництв на своїх територіях, за винятком Німеччини, переміщуючи їх у країни третього світу, то сьогодні це становище змінюється.

2. Функціонування машинобудівних підприємств характеризується низькою ефективністю, що підтверджується:

- зниженням рівня операційної рентабельності машинобудування;
- зношеністю основних виробничих фондів у машинобудуванні (ступінь зносу основних засобів машинобудівної промисловості 2017 року становила 65,5%, при цьому найбільший ступінь зносу основних засобів на підприємствах, що виробляють автотранспортні засоби, — 94,5%);
- низьким завантаженням і нерівномірністю використання виробничої потужності (коливання обсягів виробництва й реалізації продукції в машинобудуванні від 143,53 млрд грн 2012 року до 101,92 млрд грн 2014-го і до 207,2 млрд грн — 2018 року), що відбивається й на чисельності працівників машинобудівного виробництва, формуючи проблему зайнятості населення;
- продуктивність у секторі машинобудування перебувало на рівні, що є нижче від середнього у країні [10].

Зазначені тенденції пов'язані з недостатньо збалансованою й слабко структурованою макроекономічною політикою, що проводиться в період 2014—2019 рр., наслідком чого є низька привабливість машинобудівного комплексу як об'єкта іноземних інвестицій, істотне зниження ролі й значимості машинобудування в національній економіці. Також необхідно зауважити, що керівники машинобудівних підприємств в умовах зростання невизначеності середовища функціонування, відволікаючись на рішення термінових поточних питань, розпорошуючи людські, фінансові й інші ресурси, здебільшого, не бачать загальної картини змін, темпу змін за різними напрямками і не враховують їх під час розроблення власних стратегій розвитку, не мають досконалих інструментів, які б дозволяли системно оцінювати перспективи розвитку й ухвалювати обґрунтовані, виважені рішення. На нашу думку, отримати інформацію про можливі напрями розвитку середовища функціонування, оцінити ймовірність його впливу на розвиток підприємства можливо із застосуванням сценарного підходу.

Питанню формування сценаріїв присвячує достатню увагу Дж. Рингланд у роботі «Сценарне планування для розробки бізнес-стратегії», де дає таке визначення: «Сценарний підхід — це спосіб аналізу складного середовища, у якому є присутніми безліч значимих тенденцій і подій, що впливають одне на одне», і визначає сценарій як «елемент

стратегічного планування, який заснований на способах і технологіях управління невизначеністю майбутнього» [5].

О. Фінк наголошує: «Сценарій — це опис можливої ситуації в майбутньому, яке засновано на послідовному наборі розробок найбільш важливих і взаємозалежних ключових факторів» [6].

М. Джарк і його співавтори характеризують сценарії так: «Сценарії припускають сполучення компонентів системи, узяті в динаміці» [3].

К. Фляйшер вважає головною відмінністю сценарію як інструменту планування від традиційного прогнозування ту обставину, що «сценарії являють собою альтернативні образи замість екстраполяції поточних тенденцій від сьогодення» [7].

На думку Х. Фольмута, «сценарії є важливим допоміжним інструментом стратегічного планування, що дозволяють у разі настання події діяти швидко й відповідно до ситуації» [8].

Як уважають М. Ліндгрєн і Х. Бандхольд, «сценарій не є прогнозом, тобто описом порівняно передбачуваного розвитку подій сьогодення. Не є він і баченням — бажаним майбутнім. Сценарій — це ретельно продумана відповідь на запитання: «Що здійсниться імовірно?» або «Що відбудеться, якщо...?» [4].

Основними цілями складання сценаріїв є передбачення майбутніх загроз і можливостей, зміна траєкторії руху з урахуванням інформації про майбутнє, розроблення відповідних стратегічних рішень у разі настання тих чи інших подій [11].

Ураховуючи думки учених, в межах нашого дослідження сценарний підхід в управлінні розвитком машинобудівних підприємств ми визначаємо як превентивний метод, використання якого надає можливість виявити ключові невизначеності бізнес-середовища, різні наслідки яких формують альтернативні сценарії його майбутнього розвитку, дозволяє співвідносити ймовірні результати діяльності машинобудівних підприємств із ужитими в даний момент діями, прорахувати потенційні ризики та адаптувати їх прояви до цільових настанов підприємства. Процедурами цього методу є: аналіз бізнес-середовища машинобудівних підприємств, розроблення можливих сценаріїв розвитку подій, оцінка ймовірності настання події, розроблення системи раннього попередження щодо змін у середовищі машинобудівних підприємств, розроблення плану дій для кожного сценарію з визначенням ефективних шляхів розвитку машинобудівного підприємства.

У такому розумінні сценарний підхід дозволяє:

- краще розуміти складне бізнес-середовище машинобудівних підприємств, його еволюцію із минулого в майбутнє з визначенням найбільш важливих і взаємозалежних ключових факторів впливу;
- визначити причинно-наслідковий зв'язок можливих подій і сфокусувати увагу на ухваленні рішень, що здатні внести зміни у розгорнення небажаної ситуації;
- оцінити «імовірність здійснення» і «сили впливу» події на машинобудівні підприємства;
- розробити системи раннього попередження слабких сигналів про настання сприятливих або несприятливих умов «якщо...»;
- розробити план дій для наслідків реалізації кожного сценарію сприятливих, або несприятливих умов «якщо...»;
- у разі настання події діяти швидко й відповідно до ситуації.

Застосування сценарного підходу в дослідженні бізнес-середовища є актуальним для машинобудівної галузі, що пояснюється такими причинами:

1. Сучасний стан вітчизняних машинобудівних підприємств, як показало попереднє дослідження, значно відрізняється від стану закордонних підприємств за рівнем використання новітніх виробничих, управлінських технологій, ресурсного потенціалу. Застосування сценарного підходу дозволить розвинути альтернативні уявлення про майбутнє й знайти нові напрями розвитку, що забезпечать ефективне використання ресурсів підприємств з метою досягнення ринкової конкурентоспроможності.

2. Машинобудування найбільш чутливе до коливань економічної кон'юнктури у порівнянні з іншими галузями економіки. Воно сильно залежить від інвестицій, що надходять до

промислових комплексів, і є довгостроковими. Для машинобудівної галузі довгострокові проекти — звичайне явище, їхній життєвий цикл реалізується протягом 10 років, тому підприємствам необхідно планувати власну діяльність хоча б на 15 років уперед. І якщо застосовувати сценарний підхід, то, можливо, заздалегідь виробити дії, що дозволять уникнути небезпек у майбутньому, врахувати якісні дані й стратегії всіх зацікавлених у такому проекті осіб, тим самим створити умови підтримки попиту на продукцію машинобудування.

На основі досвіду дослідників сценарного підходу [2; 7; 8] можна визначити такі етапи організації розроблення сценаріїв бізнес-середовища машинобудівних підприємств:

- визначення ключових факторів макро- і мікрооточення зовнішнього середовища машинобудівних підприємств;

- визначення можливих варіантів розвитку подій щодо кожного ключового фактору, оцінка ступеня впливу ключових факторів на бізнес-середовище машинобудівних підприємств;

- формування сценаріїв розвитку бізнес-середовища машинобудівних підприємств;

- інтерпретація сценаріїв, з оцінкою впливу на розвиток машинобудівних підприємств.

Підготовчим етапом реалізації сценарного підходу є етап встановлення цілей, на якому керівництво підприємства формує цілі дослідження бізнес-середовища, визначає зміст інформації, яку бажає отримати, часовий інтервал сценарного дослідження. Для машинобудівних підприємств головними цілями застосування сценарного підходу є забезпечення керівників, що ухвалюють рішення на конкретних ділянках управлінської діяльності, інформацією про наслідки теперішніх подій, теперішньої поведінки підприємств.

Першим етапом реалізації сценарного підходу в управлінні розвитком машинобудівних є аналіз бізнес-середовища машинобудівних підприємств з метою виявлення ключових невизначеностей бізнес-середовища.

Проведене вище дослідження стану машинобудівних підприємств дозволяє визначити дві складові зовнішнього середовища машинобудівних підприємств, що визначають ефективність їхнього розвитку: державна економічна політика й інвестиційна політика. Різні комбінації ключових невизначеностей дозволяють сформувати сценарну матрицю (рис. 1). Для кожного сценарію визначено два крайні значення обраних параметрів. Відповідно, матриця складається із чотирьох квадрантів, які відображають чотири різні сценарії середовища майбутнього:

| | | |
|--|--|--|
| | Держава визначає пріоритетом розвиток інформаційно-телекомунікаційних технологій, застосування інформаційно-комунікаційних технологій в агропромисловому комплексі, енергетиці, транспорті та промисловості; високотехнологічне машинобудування; створення нових матеріалів; розвиток фармацевтичної та біоінженерної галузі [12]. | Держава визначає пріоритетом розвиток агропромислового комплексу, IT-галузі (розробка програмного забезпечення) і енергозбереження [13] |
| Спрямування інвестиційних ресурсів на технологічні напрями | I. «Інноваційний розвиток». Політика держави націлена на підтримку технологічних держави приділяє увагу розвитку машинобудівної галузі; інвестори спрямовують кошти на розвиток технологічних галузей | II. «Концентрований розвиток». Політика держави націлена на підтримку галузей агропромислового комплексу, IT-галузі (розробка програмного забезпечення) і енергозбереження; інвестори віддають перевагу прибутковим технологічним галузям. |
| Спрямування інвестиційних ресурсів за напрямами агро-, IT-галузь, та ін. | III. «Інерційний розвиток». Держава здійснює комплекс заходів з підтримки національного виробника, в тому числі і машинобудівної галузі; інвестори спрямовують кошти за напрямами агро-, IT-галузь, та ін. | IV. «Вживання». Держава сприяє розвитку агропромислового комплексу, IT-галузі (розробка програмного забезпечення) і енергозбереження; інвестори працюють з проектами з коротким терміном окупності. |

Рис. 1. Структура сценаріїв розвитку середовища

Примітка. Побудовано на основі власних досліджень.

Кожний варіант сценарію розвитку середовища формує тенденції розвитку машинобудівного комплексу, що складаються на базі комбінації можливих умов розвитку.

Сценарний підхід дозволяє розглянути все різноманіття макроекономічних і інвестиційних умов.

I. «Інноваційний розвиток» — у межах цього сценарію держава реалізує низку заходів, спрямованих на підтримку національного виробника. «Інноваційний розвиток» реалізується в об'єднанні пріоритетних галузей шляхом взаємного зближення й утворення взаємозв'язків для комплексного розвитку, та відновлення або взаємопроникнення цих галузей з метою їх адаптації до рівня, відповідного до інноваційних змін. Наявність державної підтримки визначає значну фінансову участь і високу довіру з боку інвесторів, забезпечення умов для розвитку кадрового потенціалу та високу довіру суспільства. Підтримка національного виробника потребує погодженого розвитку з перетвореннями в машинобудівній галузі. Для машинобудівних підприємств послідовність подій за сценарієм «Інноваційний розвиток» створює можливості вибору стратегії розвитку інновацій. Основні ризики — конкуренти.

II. «Концентрований розвиток». Підтримка державою розвитку пріоритетних галузей агропромислового комплексу, IT-галузі, енергозбереження виражається шляхом зосередження більшої частини ресурсів на певних проектах в окремих галузях, ефект від яких поступово поширюється на інші види діяльності, що, у свою чергу, створює перспективи для розвитку для зростання машинобудівної галузі, зокрема машин і устаткування для сільського та лісового господарства, як виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції, виробництво машин і устаткування для добувної промисловості та будівництва, виробництво машин і устаткування для виготовлення харчових продуктів і напоїв, перероблення тютюну. Інвестори спрямовують кошти за напрямками агро-, IT-галузь та ін. Інвестиції в розвиток машинобудівних підприємств відбуваються за рахунок приватних джерел фінансування і підтримки державою в законодавчо-правовій формі. Варіант середовища за сценарієм «концентрований розвиток» надає можливість підприємствам машинобудування розробляти власні стратегії розвитку на основі інтегрованого зростання і консолідації галузі. Основні ризики — конкуренти, стан розвитку галузей — споживачів машинобудівної продукції.

III. Сценарій «Інерційний розвиток» характеризується відкритістю вітчизняного ринку до імпорту, слабкою підтримкою держави й орієнтованістю вітчизняних виробників винятково на внутрішній ринок у силу низької конкурентоспроможності власної продукції; виробничі потужності здебільшого перебувають у незадовільному стані, інвестиційна активність у галузі вкрай низька. Інерційний сценарій призведе до збереження негативних тенденцій сьогодення, коли у підприємств недостатньо власних ресурсів для проведення політики розвитку. Через зношування основного капіталу й дефіциту кваліфікованих трудових ресурсів збільшуються труднощі з конкурентоспроможністю. Інвестиції в розвиток машинобудівних підприємств можливі за рахунок приватних джерел і внутрішніх джерел підприємств. Події в середовища за сценарієм III готують підприємства до скорочення активності та реструктуризації. Основні ризики — конкуренти, стан розвитку галузей — споживачів машинобудівної продукції, стан розвитку суміжних галузей, відсутність конкурентних переваг, брак кадрів.

IV. Сценарій «Вживання» не передбачає акцентів державної промислової політики на захист національного виробництва машинобудівної продукції. За цим сценарієм з погляду розвитку виробництва й впровадження інновацій машинобудівні підприємства надані самі собі, тобто держава не проводить спеціальної політики підтримки модернізації виробництва, НДДКР, інновацій і т. д., що призведе до таких основних наслідків: виробничий потенціал вітчизняного машинобудування буде скорочуватися; обсяги виробленої продукції будуть падати, число зайнятих у галузі скорочуватися; імпортна продукція машинобудування зросте й згодом остаточно витисне українську продукцію. Розгорнення сценарію «Вживання» орієнтує підприємства машинобудування на умови контрактного виробництва. Основні ризики — конкуренти, стан розвитку галузей — споживачів машинобудівної продукції, стан розвитку суміжних галузей, відсутність конкурентних переваг, втрата потенціалу.

На основі аналізу можливих сценаріїв розвитку середовища функціонування, власного потенціалу керівники машинобудівних підприємств формують стратегії, що відповідають їхнім цілям, а також можливі їх комбінації. Кількість можливих альтернатив повинна бути

необхідною та достатньою для того, щоб урахувати всі доступні варіанти комбінацій цілей, потенціальних можливостей підприємства з досліджуваними факторами середовища. Для цього пропонуємо застосовувати методи порівняння цілей за важливістю, такі як методи експертних оцінок, матриця ефектів і збитків. Використання матриці ефектів і збитків, а також матриці ризиків дозволять оцінити значення цільової функції для кожної комбінації варіантів рішення (можливої стратегії розвитку машинобудівного підприємства) і варіанта цілей розвитку. Алгоритм оцінювання наведено на *рис. 2*.

| Ц/С | C1 | ... | C4 | $\varphi_{i_{min}}$ | $\varphi_{i_{max}}$ | P_j | Математичне очікування цільової функції $\sum P_j * \varphi_{ij}$ |
|---------------------|----------------|-----|----------------|---------------------|---------------------|-------|--|
| Ц1 | φ_{11} | ... | φ_{14} | | | | |
| Ц2 | φ_{21} | ... | φ_{24} | | | | |
| Ц3 | φ_{31} | ... | φ_{34} | | | | |
| $\varphi_{i_{max}}$ | | | | | | | |

| Ц/С | C1 | ... | C4 | $r_{i_{max}}$ | Математичне очікування ризику $\sum P_j * r_{ij}$ |
|-----|----------|-----|----------|---------------|--|
| Ц1 | r_{11} | ... | r_{14} | | |
| Ц2 | r_{21} | ... | r_{24} | | |
| Ц3 | r_{31} | ... | r_{34} | | |

Рис. 2. Оцінювання значення цільової функції в комбінації «можлива стратегія-ціль розвитку підприємства»

Примітка. Побудовано на основі власних досліджень.

Цей підхід є корисним у процесі пошуку ефективних шляхів розвитку машинобудівного підприємства, у виборі конкурентних стратегій, що дозволяють застосовувати переваги конкретного підприємства у використанні можливостей позитивного впливу або нівелюванні негативного впливу зовнішнього середовища.

Матриця ризику дозволить кількісно оцінити ризик для кожної цілі при реалізації кожної стратегії (різниця між максимально можливим для цієї ситуації ефектом $\varphi_{i_{max}}$ і його фактичним значенням r_{ij}).

Оскільки логіка вибору базується на сценарному підході, що полягає в розробленні системи альтернативних цілей розвитку машинобудівних підприємств на основі різних варіантів розвитку середовища функціонування, вибір стратегії розвитку визначається найбільшою важливістю цілі P_j . Вибір цілі здійснюється за принципом відповідності мінімальному математичному очікуванню ризику й максимальному математичному очікуванню ефекту (оцінки наслідків від реалізації цілі за допомогою здійснення тієї або іншої стратегії). Вибору підлягає той альтернативний варіант цілі, який відповідає максимальному математичному очікуванню цільової функції й мінімальному математичному очікуванню ризику.

Висновки. Збереження й розвиток українського машинобудування, що повинне забезпечувати сучасними й високотехнологічними засобами виробництва всі галузі національної економіки, є необхідною умовою зростання конкурентоспроможності країни, підтримки її безпеки й розвитку експортного потенціалу. Розуміння ролі машинобудування, його стану у взаємозв'язку з макроекономічними факторами, що формують бізнес-середовище машинобудівних підприємств, сприятиме правильному вибору стратегії розвитку й механізму її реалізації.

В умовах зростання невизначеності середовища керівники машинобудівних підприємств не мають досконалих інструментів планування досягнення цілей, які б дозволяли не тільки системно оцінювати перспективи розвитку, а й ухвалювати обґрунтовані, виважені рішення. Використання сценарного підходу в управлінні розвитком машинобудівних підприємств як превентивного методу виявлення ключових невизначеностей бізнес-середовища, різні наслідки яких формують альтернативні сценарії його майбутнього розвитку, надасть можливість зіставити ймовірні результати діяльності машинобудівних підприємств із ужитими в даний момент діями, прорахувати потенційні ризики та адаптувати їхні прояви до цільових настанов підприємства.

На основі застосування сценарного підходу до вибору стратегії розвитку машинобудівних підприємств запропоновано варіанти сценаріїв, що укладаються у

варіабельності напрямів розвитку середовища функціонування. Вибір стратегій розвитку машинобудівних підприємств засновано на урахуванні стратегічних цілей на базі побудови матриць ефектів, збитку і ризику. Знаходження максимального математичного очікування цільової функції й мінімального математичного очікування ризику дозволить ефективно реалізувати методику вибору варіанта цілі.

Література

1. Juncker J.-C. Europe needs a large-scale industrial policy [Electronic resource] / J.-C. Juncker. — Available at : http://ec.europa.eu/commission/priorities/state-union-speeches/state-union-2017_en.
2. Europe 2020. A strategy for smart sustainable and inclusive growth [Electronic resource]. — 2020. — Available at : http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm.
3. Jarke M. Scenario management: An interdisciplinary approach / M. Jarke, X. Tung Bui, J. M. Carroll // *Requirements Engineering*. — 1998. — № 3 (3—4). — P. 155—173.
4. Lindgren M. Scenario planning: the link between future and strategy / M. Lindgren, H. Bandhold. — New York, NY, USA : Palgrave Macmillan, 2003. — 193 p.
5. Ringland G. Scenario planning, managing for the future / G. Ringland. — Chichester, UK : John Wiley & Sons, 1998. — 407 p.
6. Fink A. R. Strategic Foresight. With Alternative Scenarios to new Strategies, Business Models and Innovative Products / A. R. Fink // CCEC Workshop «Technology-driven Change» Ruhr-Universität Bochum, Institut für Unternehmensführung. — Bochum, 2013. — 20 June.
7. Фляйшер К. Стратегический и конкурентный анализ. Методы и средства конкурентного анализа в бизнесе / К. Фляйшер, Б. Бенсуссан. — Москва : Бинوم. Лаборатория знаний, 2005. — 544 с.
8. Фольмут Х. Й. Инструменты контроллинга от А до Я / Х. Й. Фольмут ; пер. с нем. под ред. М. Л. Лукашевича. — Москва : Финансы и статистика, 2001. — 288 с.
9. Статистичний щорічник України за 2016 рік / за ред. І. Є. Вернера. — Київ : Державна служба статистики України, 2017. — 611 с.
10. Шандова Н. В. Сценарний підхід до визначення напрямків розвитку підприємства / Н. В. Шандова // *Вісник ЖДТУ. Економічні науки*. — 2017. — № 1 (79). — С. 165—169.
11. Mietzner D. Advantages and disadvantages of scenario approaches for strategic foresight / D. Mietzner, G. Reger // *International Journal of Technology Intelligence and Planning*. — 2005. — № 1 (2). — P. 220—239.
12. Проект «Стратегії розвитку високотехнологічних галузей до 2025 року» [Електронний ресурс] / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України. — 2016. — Режим доступу : http://www.me.gov.ua/Documents/Detail=Proekt_strategii_Rozvitku_VisokotekhnologichnikhGaluzeiDo2025-roku.
13. РБК-Україна [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <https://www.rbc.ua/ukr/news/poroshenko-nazval-prioritetnye-otrasli-razvitiya-1452787077.html>.

Статтю рекомендовано до друку 19.05.2020

© Шандова Н. В., Воскресенська О. С., Мірошник О. Ю.

References

1. Juncker, J.-C. (2017). Europe needs a large-scale industrial policy. *ec.europa.eu*. Retrieved from http://ec.europa.eu/commission/priorities/state-union-speeches/state-union-2017_en.
2. Europe 2020. A strategy for smart sustainable and inclusive growth. (2020). *ec.europa.eu*. Retrieved from http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm.
3. Jarke, M., Tung Bui, X., & Carroll, J. M. (1998). Scenario management: An interdisciplinary approach. *Requirements Engineering*, 3 (3—4), 155—173.
4. Lindgren, M., & Bandhold, H. (2003). Scenario planning: the link between future and strategy. New York, NY, USA: Palgrave Macmillan.
5. Ringland, G. (1998). Scenario planning, managing for the future. Chichester, UK: John Wiley & Sons.
6. Fink, A. R. (2013, June 20). Strategic Foresight. With Alternative Scenarios to new Strategies, Business Models and Innovative Products. CCEC Workshop «Technology-driven Change» Ruhr-Universität Bochum, Institut für Unternehmensführung. Bochum.
7. Flyajsher, K., & Bensussan, B. (2005). *Strategicheskij i konkurentnyj analiz. Metody i sredstva konkurentnogo analiza v biznese [Strategic and competitive analysis. Methods and means of competitive analysis in business]*. Moscow: Binom. Laboratoriya znanij [in Russian].
8. Fol'mut, H. Y. (2003). *Instrumenty kontrollinga ot A do Ya. [Controlling Instruments from A to Z]*. (M. L. Lukashevich, Trans.). Moscow: Finansy i statistika [in Russian].
9. Verner, I. Ye. (Ed.). (2017). *Statystychnyi shchorichnyk Ukrainy za 2016 rik [Statistical Yearbook of Ukraine for 2016]*. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy [in Ukrainian].
10. Shandova, N. V. (2017). Stsenarnyi pidkhd do vyznachennia napriamkiv rozvytku pidpriemstva [Scenario approach to determining the directions of enterprise development]. *Visnyk ZhDTU. Ekonomichni nauky — Bulletin of ZhSTU. Economic sciences*, 1 (79), 165—169 [in Ukrainian].
11. Mietzner, D., & Reger, G. (2005). Advantages and disadvantages of scenario approaches for strategic foresight. *International Journal of Technology Intelligence and Planning*, 1 (2), 220—239.
12. Ministerstvo rozvytku ekonomiky, torhivli ta silskoho hospodarstva Ukrainy. (2016). *Proekt «Stratehii rozvytku vysokotekhnologichnykh haluzei do 2025 roku» [Project «Strategy for the development of high-tech industries until 2025»]*. Retrieved from <http://www.me.gov.ua/Documents/Detail=ProektstrategiiRozvitkuVisokotekhnologichnikhGaluzeiDo2025-roku> [in Ukrainian].
13. RBK-Ukraine [RBC Ukraine]. (n. d.). *www.rbc.ua*. Retrieved from <http://www.rbc.ua/ukr/news/poroshenko-nazval-prioritetnye-otrasli-razvitiya-1452787077.html> [in Ukrainian].

The article is recommended for printing 19.05.2020

© Miroshnik O., Voskresenskaya H., Shandova N.