

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ДИВЕРСИФИКАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

А.М. Батьковский¹, д-р экон. наук

П.В. Кравчук², д-р экон. наук

Е.Ю. Хрусталева¹, д-р экон. наук

¹Центральный экономико-математический институт РАН
(Россия, г. Москва)

²Научно-испытательный центр «Интеллектрон»
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-8-3-144-148

Исследование выполнено при финансовой поддержке РНФ, в рамках научного проекта № 21-78-20001.

Аннотация. В статье представлены результаты исследования процесса управления диверсификационной деятельностью предприятий оборонно-промышленного комплекса. Проведен анализ степени научной разработанности рассматриваемой проблемы. Определены основные задачи его совершенствования в современных условиях социально-экономического развития России. Представлена методика выбора управленческих решений, регламентирующая диверсификационную деятельность предприятий оборонно-промышленного комплекса. Разработаны алгоритмы выполнения основных процедур указанной методики. Реализация результатов данного исследования позволит повысить эффективность управления диверсификационной деятельностью предприятий оборонно-промышленного комплекса.

Ключевые слова: диверсификация, производство, оборонно-промышленный комплекс, предприятие, управление.

В основе механизма управления диверсификационной деятельностью предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК) лежит определенная технологическая схема, определяющая совокупность и последовательность выполнения управленческих действий. Методологию процесса управления диверсификационной деятельностью определяют его закономерности, а технологию - приемы, способы и порядок выполнения процедур управления путем решения отдельных управленческих задач [1].

Учитывая недостатки действующего механизма управления диверсификационной деятельностью предприятий ОПК при его совершенствовании необходимо, усилить роль некоторых управленческих процессов [2; 3; 4]:

- разработка прогноза потребности в создании диверсификационной продукции;
- разработка прогноза потребности в ре-

сурсах, необходимых для проведения диверсификации производства продукции;

- мониторинг информации о результатах реализации диверсификационных мероприятий;

- оценка и анализ экономической эффективности реализации диверсификационных мероприятий и др.

Задача совершенствования управления диверсификационной деятельностью предприятий может быть решена путем его анализа, определения его недостатков и разработки концептуальной модели нового механизма управления, соответствующего современным условиям и целям деятельности предприятий. Основными направлениями данного совершенствования должны быть: описание и формализация основных процедур управления [5]. В первую очередь требуется уточнить систему показателей, характеризующих эффективность управления диверсификаци-

онной деятельностью предприятий ОПК. С этой целью необходимо использовать методику выбора управленческих решений путем сопоставления затрат CZ^{MZ} и ре-

$$\begin{aligned} F(ML_0) &= \min_{ML_0 \in ML} CZ^{MZ}, \text{ при } CE^{MX} \geq CE_0^{MX}, T \leq T_0 \\ F(ML_0) &= \max_{ML_0 \in ML} CE^{MX}, \text{ при } CZ^{MZ} \geq CZ_0^{MZ}, T \leq T_0 \end{aligned} \quad (1)$$

где $F(ML_0)$ – эффект диверсификационной деятельности предприятий ОПК; CZ^{MZ} – затраты на реализацию диверсификационных мероприятий, осуществляемых предприятиями ОПК с учетом фактора времени; CZ_0^{MZ} – пороговая величина затрат на реализацию диверсификационных мероприятий, осуществляемых предприятиями ОПК с учетом фактора времени; CE^{MX} – величина результата от реализации диверсификационных мероприятий, осуществляемых предприятиями ОПК с учетом фактора времени; CE_0^{MX} – пороговая величина результата от реализации диверсификационных мероприятий, осуществляемых предприятиями ОПК с учетом фактора времени; T – время реализации диверсификационных мероприятий; T_0 – пороговая величина времени реализации диверсификационных мероприятий [6].

Данная методика должна включать следующие основные процедуры [7; 8]:

1) Разработка матрицы управленческих решений, элементами которой являются критерии оптимальности $PR_i \in DD(\overline{PR})$, учитывающие условия внешней среды диверсификационной деятельности предприятий $V_j \in DD(\overline{V})$.

2) Описание характеристик управленческих решений, которые регламентируют диверсификационную деятельность предприятий ОПК:

$$[DD(\overline{PR}), DD(\overline{V}), F(\overline{PR}, \overline{V})] \quad (2)$$

где $DD(\overline{PR}) = [\overline{PR}_1, \overline{PR}_2, \dots, \overline{PR}_n]$ – допустимые альтернативные управленческие решения;

результата CE^{MX} диверсификационной деятельности предприятий ОПК с учетом порогового значения времени T_0 ;

$DD(\overline{V}) = [\overline{V}_1, \overline{V}_2, \dots, \overline{V}_m]$ – возможные состояния внешней среды, влияющей на диверсификационную деятельность предприятий ОПК $V_j \in DD(\overline{V})$; $F(\overline{PR}, \overline{V}) = [F_{ij}]$ – критерий оптимальности управленческих решений, которые регламентируют диверсификационную деятельность предприятий ОПК.

3) Расчет значения критерия оптимальности управленческих решений при его максимизации $\max_{PR_i \in DD(\overline{PR})} [F_{ij}]$ или минимизации $\min_{PR_i \in DD(\overline{PR})} [F_{ij}]$.

4) Выбор оценочной функции и оценка управленческого решения, регламентирующего диверсификационную деятельность предприятий ОПК.

Для проведения комплексного анализа управления диверсификацией производства на предприятиях ОПК при недостатке требуемой информации необходимо привлечь экспертов и использовать экспертные методы оценки [9; 10]. Они должны определить набор компонентов оценки, в качестве которых выступают проекты диверсификации или отдельные диверсификационные мероприятия, входящие в состав проектов, $K = \{K_i\}, i = 1 \div I$.

При формировании системы показателей, характеризующих управленческие решения и различные аспекты оценки их эффективности, необходимо учитывать, что по каждому l -му аспекту ($l = 1 \div L$) показатели могут быть как качественными $X^l = \{X_j^l\}, j = 1 \div J$, так и количественными $X^l = \{X_j^l\}, j = J + 1 \div N^l$. Определение значимости и уточнение набора показателей различных аспектов управленческих решений (α_j^l) должно быть основано, по

нашему мнению, на методе анализа иерархий. Решение данной задачи должно включать следующие основные процедуры [11; 12; 13]:

1. Парное сравнение экспертами показателей и оценка превосходства одного показателя над другим по принятой шкале.

2. Определение весовых коэффициентов показателей по каждому аспекту управленческого решения.

3. Оценка степени согласованности экспертных оценок с помощью коэффициента конкордации W , который рассчитывается по формуле:

$$W = \frac{\sum_{j=1}^{N^l} (R_j - \bar{R})^2}{s^2(N^{l^3} - N^l)} \quad (3)$$

где R_j – сумма рангов, присвоенных экспертами j -му показателю по l -му аспекту; s – количество экспертов; N^l – число показателей при анализе l -го аспекта управленческого решения; \bar{R} – среднее значение суммы рангов по l -му аспекту управленческого решения, регламентирующего диверсификационную деятельность предприятия ОПК.

Чем больше значение коэффициента конкордации, тем более согласованными являются результаты анализа управленческого решения [14]. Результатом оценки качественного показателя, характеризующего управленческое решение, выступает нечеткое число треугольного вида $X_{ij}^l = (x_{ij_1}^l, x_{ij_2}^l, x_{ij_3}^l)$ при $j = 1 \div J$, лежащее в диапазоне $0 \div 1$. Определение количественных показателей по различным аспектам должно проводиться с учетом раз-

ных возможных сценариев осуществления проектов диверсификации производства. Поэтому количественные показатели, как и качественные, будут иметь интервальные значения $X_{ij}^l = (x_{ij_1}^l, x_{ij_2}^l, x_{ij_3}^l)$ при $j = J + 1 \div N^l$. Для совместного использования качественных и количественных показателей при оценивании управленческих решений, регламентирующих диверсификационную деятельность на предприятиях ОПК, необходимо провести нормирование количественных показателей. В результате они могут быть представлены нечетким числом, лежащим в интервале от 0 до 1. Нормирование количественных показателей необходимо производить следующим образом [15]:

а) если наилучшее значение количественного показателя является максимальным значением:

$$X_{ij}^l = \left(\frac{x_{ij_1}^l}{x_{max_j}^l}, \frac{x_{ij_2}^l}{x_{max_j}^l}, \frac{x_{ij_3}^l}{x_{max_j}^l} \right) \text{ где } x_{max_j}^l = \max_{i=1 \dots l} (x_{ij_1}^l, x_{ij_2}^l, x_{ij_3}^l); \quad (4)$$

б) если наилучшее значение количественного показателя является минимальным значением:

$$X_{ij}^l = \left(\frac{x_{min_j}^l}{x_{ij_1}^l}, \frac{x_{min_j}^l}{x_{ij_2}^l}, \frac{x_{min_j}^l}{x_{ij_3}^l} \right) \text{ где } x_{min_j}^l = \min_{i=1 \dots l} (x_{ij_1}^l, x_{ij_2}^l, x_{ij_3}^l). \quad (5)$$

Формирование интегральной оценки управленческого решения по различным его аспектам, должно проводиться с учетом весовых коэффициентов:

$$X_i^l = (X_{i_1}^l, X_{i_2}^l, X_{i_3}^l) = \left(\sum_{j=1}^{N^l} \alpha_j^l x_{ij_1}^l, \sum_{j=1}^{N^l} \alpha_j^l x_{ij_2}^l, \sum_{j=1}^{N^l} \alpha_j^l x_{ij_3}^l \right) \quad (6)$$

Уровень риска реализации управленческих решений, регламентирующих диверсификационную деятельность предприя-

тий ОПК, может быть определен как отношение показателя, характеризующего

вариацию интегральной оценки $var(X_i^l)$, к его усредненному значению $E(X_i^l)$.

В результате выполнения процедур (1)-(6) могут быть разработаны оптимальные управленческие решения, регламентирующие диверсификационную деятельность предприятий ОПК. Использование представленного инструментария позволяет определить рекомендации по отбору проектов диверсификации производства и их

корректировке в процессе реализации. В ходе решения рассматриваемой задачи необходимо учитывать, что процесс управления диверсификационной деятельностью предприятий ОПК является динамичным и стохастическим. Поэтому в максимальной степени должно обеспечиваться соответствие между планируемыми и фактически получаемыми результатами диверсификационной деятельности.

Библиографический список

1. Кандыбко Н.В., Сорокин С.В. Методический подход к диверсификации производства высокотехнологичных предприятий оборонной промышленности // Военный академический журнал. – 2020. – № 2 (26). – С. 128-132.
2. Батьковский А.М. Общая характеристика инновационной деятельности экономических систем // Экономические отношения. – 2012. – Т. 2. № 1. – С. 3-9.
3. Цомаева И.В., Бажанов В.А., Киселева А.А. Диверсификация производства на предприятии оборонно-промышленного комплекса // Экономика. Профессия. Бизнес. – 2020. – №3. – С. 98-103.
4. Балычев С.Ю., Батьковский А.М., Батьковский М.А. и др. Экономические проблемы системных преобразований предприятий оборонно-промышленного комплекса // Радиопромышленность. – 2014. – №1. – С. 185-201.
5. Буренок В.М., Дурнев Р.А., Крюков К.Ю. Диверсификация оборонно-промышленного комплекса: подход к моделированию процесса // Вооружение и экономика. – 2018. – №1 (43). – С. 41-47.
6. Батьковский А.М., Кравчук П.В., Хрусталева Е.Ю. Оптимизация управления диверсификацией производства на предприятиях оборонно-промышленного комплекса // Вестник Российского университета дружбы народов. – 2021. – Т. 29, № 1. – С. 137-149.
7. Балашова К.В. Анализ механизма управления инновационной деятельностью предприятий радиоэлектронной промышленности // Вектор экономики. – 2018. – №7 (25). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dnevniknauki.ru> (Дата обращения 09.08.2022).
8. Батьковский А.М., Батьковский М.А. Теоретические основы и инструментарий управления предприятиями оборонно-промышленного комплекса. – М.: Тезаурус, 2015. – 128 с.
9. Шамхалов Ф.И., Канкулов М.Х., Богатырёва Э.М. Вопросы диверсификации деятельности предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России. – 2019. – №4. – С. 65-77.
10. Батьковский А.М., Батьковский М.А., Божко В.П. и др. Регулирование развития базовых высокотехнологичных отраслей. М.: МЭСИ. 2014. 400 с.
11. Довгий В.И., Киселев В.Н. О моделировании процессов диверсификации производства на предприятиях ОПК // Инновации. – 2019. – №6 (248). – С. 20-26.
12. Батьковский А.М., Батьковский М.А., Калачанов В.Д. Оптимизация процессов концентрации и специализации производства продукции в оборонно-промышленном комплексе // Радиопромышленность. – 2014. – №3. – С. 171-181.
13. Мишин Ю.В., Костерев Н.Б., Сухарев В.Б. и др. Методы, процедуры и инструменты диверсификации предприятий и организаций ОПК России // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2019. – Т. 10. № 1. – С. 38-53.
14. Батьковский А.М., Батьковский М.А., Божко В.П. и др. Simulation of strategy development production in defense-industrial complex // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. – 2014. – № 3. – С. 30-34.

15. Глебова О.В., Борискова Л.А. Система показателей для оценки эффективности научно-технических разработок научно-производственных предприятий на разных стадиях жизненного цикла // Интеллект, инновации, инвестиции. – 2021. – № 3. – С. 21-29.

IMPROVING THE MANAGEMENT OF DIVERSIFICATION ACTIVITIES OF ENTERPRISES OF THE MILITARY-INDUSTRIAL COMPLEX

A.M. Batkovskiy ¹, *Doctor of Economic Sciences*

P.V. Kravchuk ², *Doctor of Economic Sciences*

E.Y. Khrustalev ¹, *Doctor of Economic Sciences*

¹ **Central Economic and Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences**
(Russia, Moscow)

² **Scientific Testing Center "Intelektron"**
(Russia, Moscow)

***Abstract.** The article presents the results of a study of the process of managing the diversification activities of enterprises of the military-industrial complex. The analysis of the degree of scientific development of the problem under consideration is carried out. The main tasks of its improvement in the modern conditions of socio-economic development of Russia are determined. The method of choosing management decisions regulating the diversification activities of enterprises of the military-industrial complex is presented. Algorithms for performing the basic procedures of this technique have been developed. The implementation of the results of this study will improve the efficiency of managing the diversification activities of enterprises of the military-industrial complex.*

***Keywords:** diversification, production, military-industrial complex, enterprise, management.*