

УДК 330.3 JEL: O21; O40

DOI: 10.18384/2310-6646-2020-4-46-52

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Джамай Е. В.¹, Колосова В. В.², Михайлова Л. В.²

¹Центральный институт авиационного моторостроения имени П. И. Баранова
111116, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 2, Российская Федерация

²Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)
125080, г. Москва, Волоколамское ш., д. 4, Российская Федерация

Аннотация.

Цель. Разработать современную многокомпонентную методику на основе подбора различных специальных групп интегральных индикаторов, определяющих уровень развития высокотехнологичного предприятия по заданным параметрам.

Процедура и методы. Рассмотрены теоретические и методологические аспекты, связанные с исследованием различных методик и управленческих практик в вопросах определения и оценки уровня устойчивого развития высокотехнологичного предприятия.

Результаты. Предложена обновлённая методика расчёта уровня развития предприятия на основе интегральных показателей. Определены группы факторов, которые оказывают доминантное воздействие на каждом отдельном уровне в рамках единой системы управления устойчивым развитием в России. Разработаны рекомендации в сфере организации эффективного управления устойчивым развитием в рамках высокотехнологичного предприятия.

Теоретическая и/или практическая значимость. Предложенная методика может быть использована в планово-прогнозной деятельности министерств и ведомств при разработке единой стратегии организации устойчивого развития, в также в аналитической деятельности отраслевых предприятий.

Ключевые слова: механизмы устойчивого развития, инновационная деятельность, стратегия развития предприятия, национальная экономика, управление высокотехнологичными предприятиями, управленческие практики

RESEARCH OF METHODOLOGICAL TOOLS FOR ASSESSING THE LEVEL OF A HIGH-TECH ENTERPRISE DEVELOPMENT

E. Dzhamay¹, V. Kolosova², L. Mikhailova²

¹Central Institute of Aviation Motors
2, Aviamotornaya ul., Moscow, 111116, Russian Federation

²Moscow Aviation Institute (National Research University)
4, Volokolamskoe sh., Moscow, 125080, Russian Federation

Abstract.

Aim. To develop a modern multi-component methodology based on the selection of various special groups of integral indicators determining the level of a high-tech enterprise development according to given parameters.

© СС ВУ Джамай Е. В., Колосова В. В., Михайлова Л. В., 2020.

Methodology. Various theoretical and methodological aspects related to the study of various methods and management practices in determining and evaluating the level of sustainable development of a high-tech enterprise are considered.

Results. An updated method for calculating the level of enterprise development, based on the calculation of integral indicators is proposed. Groups of factors that have a dominant impact on each individual level within the unified system of sustainable development management in Russia are identified. The main set of recommendations in the field of organizing effective management of sustainable development within a high-tech enterprise is proposed.

Research implications. The practical significance of the presented material lies in the possibility of its application in the planning and forecasting activities of ministries and departments in the development of a unified strategy for the organization of sustainable development, as well as in the analytical activities of industry enterprises.

Keywords: mechanisms of sustainable development, innovative activities, enterprise development strategy, national economy, management of high-tech enterprises, management practices

Введение

В настоящее время в России успешным образом применяется многокомпонентная двухуровневая модель, которая осуществляет процесс управления устойчивым развитием (УР). В структурной основе данной модели находятся различные высокотехнологичные предприятия, которые и служат проводниками процесса перехода к запланированному устойчивому развитию (рис. 1).

Процесс перехода к устойчивому развитию проходит в строгом соответствии с рекомендациями, предложенными на саммите ООН, и реализуется в формате проверки действующих планов и стратегий, выдвинутых органами власти (муниципальными и региональными) в вопросах, связанных с реализацией социальной и экономической политики в стране [2, с. 53]. Механизм проверки заключается в сопоставлении списка задач и поиска расхождений. Отсутствие принятой общенациональной стратегии устойчивого развития, соответствующих органов для эффективной координации различных усилий государства в данных вопросах способствует увеличению разрыва в управлении.

Цель проводимого исследования заключается в сокращении существующего разрыва за счёт разработки многокомпонентной методики, основанной на выборе различных специальных групп интегральных индикаторов, которые определяют уровень развития высокотехнологичных предприятий [3, с. 115].

Исследование инструментов и разработка методики оценки показателей устойчивого развития

Процесс достижения заданных целей устойчивого развития на всех этапах осуществления экономической и производственной деятельности, включая анализ оценки эффективности выбора средств и глубины решения, сформированных в рамках различных программ, происходит за счёт организации постоянного мониторинга, который осуществляется, как правило, 2-мя основными способами [1, с. 19]:

- 1) на основе применения системы, включающей в себя группы прямых показателей мониторинга устойчивого развития; при этом каждый отдельный показатель отражает состояние только одной узконаправленной стороны хозяйственной деятельности. Показатели в рамках данной системы собраны в группы на основе социальных, производственно-экономических, технических и других индикаторов;



Рис. 1. / Fig. 1. Представление многоуровневой системы управления развитием в России / Presentation of a multi-level development management system in Russia

- 2) на основе применения специального интегрального (агрегированного) индикатора, который позволяет соединить воедино 3 аспекта: социальный, экологический и экономический. На основе данного индикатора происходит мониторинг устойчивого развития за счёт выделения различных направлений деятельности хозяйственного объекта.

В ходе исследования было рассмотрено свыше 20 методик организации устойчивого развития, примерно в половине из них акцент сделан на развитии экономических составляющих, а в другой части организация устойчивого развития базируется на различных экологических положениях. В целом порядка 85% из числа рассмотренных методик учитывают 3 основных составляющих устойчивого развития: экономическую, экологическую и социальную. Рассмотрим основные

требования, предъявляемые к разработке методических основ оценки устойчивого развития высокотехнологичного предприятия [5, с. 72]:

- обеспечение возможности системного учёта различных групп факторов;
- доступность и понятность применяемого механизма для расчёта;
- желательно присутствие большинства показателей, задействованных в новом механизме расчёта в существующей отчётности предприятия;
- проектируемая методика устойчивого развития должна позволять проводить мониторинг поставленных целей на различных объектах локального, регионального и национального уровней;
- применение только тех показателей устойчивого развития, которым свойственен взаимоувязанный характер с локальным, региональным и национальным уровнями, т. е. использование специальных «сквозных» групп индикаторов, позволяющих провести мониторинг стратегической базы;
- разработка универсальной шкалы оценок, которая позволяет качественно интерпретировать текущие показатели уровней устойчивого развития с направлениями их развития в рамках действия различных программ.

Исходя из вышеуказанных требований, необходимо обновить модель оценки устойчивого развития высокотехнологичных предприятий и включить в неё локальные оценки, полученные от показателей устойчивости [4, с. 210]:

$$Y = \sqrt[3]{Y_{\text{экон.}} + Y_{\text{экол.}} + Y_{\text{соц.}}} \quad (1)$$

или

$$Y = \sqrt[3]{\left[\sum_{i=1}^n \alpha_i \times P_{i\text{экон.}} \right] \times \left[\sum_{j=1}^z \beta_j \times F_{j\text{экол.}} \right] \times \left[\sum_{j=1}^p c_j \times F_{j\text{соц.}} \right]} \quad (2)$$

где:

Y – интегральная оценка показателя устойчивого развития высокотехнологичного предприятия;

$Y_{\text{экон.}}, Y_{\text{экол.}}, Y_{\text{соц.}}$ – интегральная оценка по основным видам – экономическая, экологическая, социальная – в рамках соответствующей модели устойчивого развития;

α_i – показатель удельного веса всей i -ой группы экономической составляющей;

$P_{i\text{экон.}}$ – показатель i -ой экономической деятельности компонента;

β_j – показатель удельного веса всей j -ой группы экологической составляющей;

$F_{j\text{экол.}}$ – показатель j -ой экологической деятельности компонента;

c_j – показатель удельного веса всей j -ой группы социальной составляющей;

$F_{j\text{соц.}}$ – показатель j -ой социальной деятельности компонента;

n – условное количество компонентов, входящих в экономическую составляющую;

z – условное количество компонентов, входящих в экологическую составляющую;

p – условное количество компонентов, входящих в социальную составляющую.

Расчёт i -ой компоненты, входящей в $P_{i\text{экон.}}$ осуществляется по следующей формуле [7, с. 44]:

$$P_{i\text{экон.}} = \sum_{j=1}^k \alpha_j \times F_{j\text{экон.}} \quad (3)$$

где:

α_j – удельный вес каждого показателя в структуре экономических показателей $F_{j\text{экон.}}$.

С целью интерпретации полученных значений устойчивости развития на основе использования методики оценок применяется специальная шкала оценок УР высокотехнологичных предприятия, где:

$0,7 < Y \leq 1$ – область стабильного развития;

$0,3 < Y \leq 0,7$ – среднеустойчивая область развития;

$Y \leq 0,3$ – неустойчивая область развития, которая используется для разработки различных рекомендаций, направленных на улучшения уровня управления устойчивым развитием предприятия [6, с. 28].

В табл. 1 приведены рекомендации в сфере управления устойчивым развитием высокотехнологического предприятия.

Таблица 1 / Table 1

Основные рекомендации в сфере организации управления УР на высокотехнологическом предприятии / Main recommendations in the field of organization of SD management at a high-tech enterprise

Сектор устойчивого развития	Привлечение инвестиций с целью выравнивания отдельных экономических, производственных, экологических и социальных показателей устойчивого развития.
	Показатели устойчивого развития напрямую влияют на структуру инвестиционных расходов.
Область устойчивого развития при росте национальной экономики	Комплексная реализация различных инвестиционных проектов, позволяющих диверсифицировать структуру производимой предприятием продукции за счёт привлечения горизонтальных инструментов в рамках программы госгарантий.
Область среднеустойчивого развития при росте национальной экономики	Проведение технического перевооружения для планомерной оптимизации всех групп производственных расходов высокотехнологического предприятия. Добавление инновационных продуктов в текущую номенклатуру производства.
Область неустойчивого развития при росте национальной экономики	Создание специального набора мер с целью стабилизации текущего положения высокотехнологического предприятия, в состав которого входят: организация государственных закупок, привлечение государственного финансирования, изменение организационной формы предприятия, создание госкомпаний, которые позволяют «переместить» предприятие из кризисной зоны в благоприятную зону.

Источник: [8].

Заключение

Проведённое исследование различных методик, разработанных отечественными и зарубежными специалистами в области оценки уровня устойчивого развития современных высокотехнологических предприятий, позволило выявить наиболее приоритетные области использования технологического инструментария для определения корректных показателей устойчивого развития предприятия. Предложены базовые положения и обновлённая методика расчёта уровня устойчивого развития предприятия на основе применения среднего геометрического значения. Новые уникальные направления, способствующие разработке самых разнообразных методик оценки уровня устойчивого развития, в обязательном порядке должны включать в свой структурный состав социально-экологические факторы.

Статья поступила в редакцию 15.09.2020.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева И. А., Комонов Д. А., Сазонова М. В. Исследование ключевых ресурсов процесса трансформации корпоративной инновационной системы отечественных предприятий // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2019. № 1. С. 16–24.
2. Васильева И. А., Колосова В. В., Сазонов А. А. Управление жизненным циклом продукции в условиях трансформации производства // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2019. № 3. С. 50–58.
3. Гораева Т. Ю., Шамина Л. К. Оценка развития высокотехнологичных видов экономической деятельности // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2014. № 6 (209). С. 113–123.
4. Джамай Е. В., Сазонов А. А., Петров Д. Г. Адаптация метода функционально-стоимостного анализа для автоматизации управления предприятием (на примере авиационной промышленности) // Вестник университета. 2016. № 2. С. 210–212.
5. Доржиева В. В. Стратегическое планирование развития наукоемкого высокотехнологического сектора экономики России // Инновации. 2018. № 2 (232). С. 71–75.
6. Желтенков А. В., Масленникова Н. П. Управление изменениями как основа развития самоорганизации // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2013. № 1. С. 24–30.
7. Желтенков А. В., Прохвятилов А. М., Моттаева А. Б. Формирование стратегий импортозамещения отечественными предприятиями в условиях санкций // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2017. № 1. С. 40–47.
8. Жердев С. С. Универсальная оценка уровня технологичности предприятий // Фундаментальные исследования. 2017. № 10–2. С. 344–350.

REFERENCES

1. Vasileva I. A., Komonov D. A., Sazonova M. V. [The study of the key resources of the transformation process of corporate innovation system of domestic enterprises]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics], 2019, no. 1, pp. 16–24.
2. Vasileva I. A., Kolosova V. V., Sazonov A. A. [Lifecycle management of products in the conditions of transformation of production]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics], 2019, no. 3, pp. 50–58.
3. Goraeva T. Yu., Shamina L. K. [Assessment of the development of high-tech economic activities]. In: *Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki* [Scientific and technical statements of S. Petersburg State Polytechnic University. Economic sciences], 2014, no. 6 (209), pp. 113–123.
4. Dzhamay E. V., Sazonov A. A., Petrov D. G. [The adaptation of the method of functional-cost analysis for the automation of enterprise management (on the example of the aviation industry)]. In: *Vestnik universiteta* [University Bulletin], 2016, no. 2, pp. 210–212.
5. Dorzhieva V. V. [Strategic planning for the development of a knowledge-intensive high-tech sector of the Russian economy]. In: *Innovatsii* [Innovations], 2018, no. 2 (232), pp. 71–75.
6. Zheltenkov A. V., Maslennikova N. P. [Change management as a basis for the development of self-organization]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics], 2013, no. 1, pp. 24–30.
7. Zheltenkov A. V., Prokhvatilov A. M., Mottaeva A. B. [The formation of strategies of import

- substitution by domestic enterprises in terms of sanctions]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics], 2017, no. 1, pp. 40–47.
8. Zherdev S. S. [Universal assessment of the manufacturability level of enterprises]. In: *Fundamentalnye issledovaniya* [Basic researches], 2017, no. 10–2, pp. 344–350.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Джамай Екатерина Викторовна – доктор экономических наук, доцент, учёный секретарь Центрального института авиационного моторостроения имени П. И. Баранова;
e-mail: secretar@ciam.ru

Колосова Валерия Валерьевна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и маркетинга высокотехнологичных отраслей промышленности Московского авиационного института (национального исследовательского университета);
e-mail: Pole200707@yandex.ru

Михайлова Любовь Викторовна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и маркетинга высокотехнологичных отраслей промышленности Московского авиационного института (национального исследовательского университета);
e-mail: lubov999999@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Ekaterina V. Dzhamay – Doc. Sci. (Economics), Assoc. Prof., Scientific Secretary, Central Institute of Aviation Motors named after P.I. Baranov;
e-mail: secretar@ciam.ru

Valeria V. Kolosova – Cand. Sci. (Economics), Assoc. Prof., Department of Management and Marketing of High-Tech Industries, Moscow Aviation Institute (National Research University);
e-mail: Pole200707@yandex.ru

Lubov V. Mikhailova – Cand. Sci. (Economics), Assoc. Prof., Department of Management and Marketing of High-Tech Industries, Moscow Aviation Institute (National Research University);
e-mail: lubov999999@mail.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Джамай Е. В., Колосова В. В., Михайлова Л. В. Исследование методических инструментов для оценки уровня развития высокотехнологичного предприятия // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2020. № 4. С. 46–52.
DOI: [10.18384/2310-6646-2020-4-46-52](https://doi.org/10.18384/2310-6646-2020-4-46-52)

FOR CITATION

Dzhamay E. V., Kolosova V. V., Mikhailova L. V. Research of Methodological Tools for Assessing the Level of a High-tech Enterprise Development. In: *Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics*, 2020, no. 4, pp. 46–52.
DOI: [10.18384/2310-6646-2020-4-46-52](https://doi.org/10.18384/2310-6646-2020-4-46-52)