Таким образом, исходя из расчетов российского денежного оборота, важно понимать, основную роль в нем занимают банкноты, несмотря на то что современная мировая экономика склонна к увеличению доли безналичных денег, т.е. использованию банковских карт.

1. Динамика денежной массы // Федеральная служба государственной статистики по Российской Федерации: официальный сайт – 2020. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13397> (дата обращения: 04.11.20)
2. Мурадов Ф.Ф. Особенности динамики и структуры денежной массы в России / Мурадов Ф.Ф., Бердышев А.В. // Электронный научный журнал «Вектор экономики». – 2019 г. – № 1. – С. 3–4
3. Никитина И.В. Структура денежной массы в современной России // Интернет–портал: официальный сайт – 2019 г. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-denezhnoy-massy-v-sovremennoy-rossii> (дата обращения 04.11.20)
4. Урюпина А. А. Денежная сфера в Российской Федерации: анализ динамики основных показателей денежной массы и их влияние на темпы инфляции // Интернет–портал : официальный сайт – 2020 г. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/denezhnaya-sfera-v-rossiyskoy-federatsii-analiz-dinamiki-osnovnyh-pokazateley-denezhnoy-massy-i-ih-vliyanie-na-tempy-inflyatsii> (дата обращения 04.11.20)

Кудрявцев М.С.

Методический подход к расчету экономической эффективности закупочной деятельности наукоемкого промышленного предприятия

*ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/lj-12-2020-194

idsp: ljjournal-12-2020-194

Аннотация

Под эффективностью объекта понимается результативность его создания и использования за жизненный цикл, свойство объекта наилучшим образом удовлетворять требованиям заказчика по выполнению совокупности задач. Экономическая эффективность наукоемкого промышленного предприятия – это результативность его деятельности, отнесенная к затратам на функционирование в течении жизненного цикла создаваемой продукции. Экономическая эффективность закупочной деятельности наукоемкого промышленного предприятия определяет конкурентоспособность создаваемой высокотехнологичной промышленной продукции. В основу методического подхода расчета экономической эффективности закупочной деятельности наукоемкого промышленного предприятия положен метод экспертного анализа с использованием теории нечетких множеств. Применение методического аппарата теории нечетких множеств позволяет решать задачу оценки соответствия заявленных характеристик создаваемой продукции требованиям заказчика на основе использования расплывчатых трудноформализуемых критериев оценки технического уровня промышленных образцов. Приводится оценка экономической эффективности закупочной деятельности наукоемкого промышленного предприятия и апробируется новый подход использования методов экспертной оценки с применением аппарата теории нечетких множеств.

Ключевые слова: экономическая эффективность, промышленная продукция, наукоемкое промышленное предприятие, закупочная деятельность, экспертная оценка, теория нечетких множеств, техническое задание, методический подход.

Abstract

The effectiveness of an object is understood as the effectiveness of its creation and use over the life cycle, the property of the object to best meet the customer's requirements for performing a set of tasks. The economic efficiency of a high-tech industrial enterprise is the effectiveness of its activities, attributed to the cost of functioning during the life cycle of the created products. The economic efficiency of purchasing activities of a high-tech industrial enterprise determines the competitiveness of the created high-tech industrial products. The methodological approach for calculating the economic efficiency of purchasing activities of a high-tech industrial enterprise is based on the method of expert analysis using the theory of fuzzy sets. The use of the methodological apparatus of the theory of fuzzy sets allows us to solve the problem of assessing the compliance of the declared characteristics of the created products with the customer's requirements based on the use of vague, difficult-to-formalize criteria for evaluating the technical level of industrial designs. The article provides an assessment of the economic efficiency of purchasing activities of a high-tech industrial enterprise and tests a new approach to using expert assessment methods using the fuzzy set theory apparatus.

Keywords: economic efficiency, industrial products, high-tech industrial enterprise, purchasing activity, expert assessment, fuzzy set theory, technical task, methodological approach.

Введение

Из большого количества определений эффективности вытекает определение: эффективность есть отношение результата к затратам, необходимым для достижения этого результата:

$$E = \frac{P}{Z},$$

где E – эффективность;

P – результат;

Z – затраты, обеспечивающие получение результата.

В соответствии с [1] эффективность – достоинство, наиболее последовательно превосносимое экономистами. Экономисты считают, что эффективность и экономичность – почти синонимы, поскольку оба термина характеризуют результативность использования средств для достижения целей [2, 3]. «Получать как можно больше из доступных нам ограниченных ресурсов – вот что мы имеем в виду под эффективностью и экономичностью». В действительности термин «эффективность» имеет гораздо более сложную сущностную основу с учетом его функциональной составляющей для технических систем и их производителей [4, 5].

Методы исследований

Расчет экономической эффективности закупочной деятельности наукоемкого промышленного предприятия осуществляется за конкретный временной отрезок его функционирования по выполнению плановых показателей [6, 7].

Пусть за определенный период в соответствии с планом закупочной деятельности предприятия планировалось провести n закупочных мероприятий по созданию промышленной продукции общей суммарной плановой стоимостью

$$S_{пл} = S_1 + S_2 + \dots + S_n.$$

или

$$S_{пл} = \sum_{i=1}^n S_i \quad (1).$$

В ходе реализации плана закупок стоимость всех выполненных работ, услуг составляет

$$S' = S'_1 + S'_2 + \dots + S'_n \quad (2).$$

Для выполнения указанных работ по i -му мероприятию на предприятии расходуются финансовые средства ΔS_i , связанные с содержанием аппарата

сотрудников и расходованием материально-технических и информационных ресурсов на выполнение закупочных процедур.

В целом, при выполнении n -мероприятий издержки предприятия составляют:

$$\Delta S = \Delta S_1 + \Delta S_2 + \Delta S_3 + \dots + \Delta S_n.$$

Экономический эффект от закупочной деятельности может быть представлен как разность значений стоимостей плановых показателей и реально полученных с учетом издержек предприятия на выполнение конкурентных процедур:

$$S_{\text{пл}} - (S' + \Delta S)$$

Если разность $S_{\text{пл}} - (S' + \Delta S) > 0$, то деятельность по проведению закупок неубыточна.

Введем понятие коэффициента экономической эффективности $K_{\text{зд}}$ закупочной деятельности, который равен отношению:

$$K_{\text{зд}} = 1 - \frac{S' + \Delta S}{S_{\text{пл}}} = 1 - \frac{S'}{S_{\text{пл}}} - \frac{\Delta S}{S_{\text{пл}}} = K_1 - K_2,$$

где $K_1 = 1 - \frac{S'}{S_{\text{пл}}}$,

$$K_2 = \frac{\Delta S}{S_{\text{пл}}}.$$

Показатель K_2 представляет собой общий относительный уровень затрат на осуществление закупочной деятельности за конкретный плановый период времени.

Коэффициент K_1 характеризует соотношение реализованных закупок в стоимостном выражении и планируемой стоимости всех мероприятий по плану закупок.

С учетом (1) и (2) данный показатель может быть представлен в следующем виде:

$$K_1 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n S'_i}{\sum_{i=1}^n S_i} = \sum_{i=1}^n (1 - \frac{S'_i}{S_i}) = \sum_{i=1}^n K_{1i},$$

где $K_{1i} = 1 - (\frac{S'_i}{S_i})$ - коэффициент, экономической эффективности i -го мероприятия закупочной деятельности.

Использование коэффициентов $K_{\text{зд}}$, K_{1i} , K_2 достаточно удобно в практической работе при анализе деятельности предприятия в течении определенного времени.

Указанные коэффициенты позволяют оперативно оценивать изменение относительных затрат по времени как по конкретной номенклатуре закупок, так и по всей закупочной деятельности предприятия и в случае негативных тенденций принимать рациональные решения.

Чем больше значение $K_{\text{зд}}$, тем эффективнее работает предприятие в области закупок.

Увеличение коэффициента K_2 указывает на рост затрат предприятия на организацию закупочной деятельности и при детальном анализе может позволить выявить причины этого явления (чрезмерно раздутые штаты, большой объем бюрократической волокиты, несовершенство регламентов и т.д.).

Изменения по времени коэффициента K_{1i} позволяют оценить общую динамику изменения ценовой конъюнктуры на конкретную продукцию (товар, услугу), а так же выявить закономерности поведения отдельных поставщиков товаров (работ, услуг).

Коэффициент экономической эффективности закупочной деятельности характеризует в целом эффективность работы предприятия в области осуществления закупок. Если $K_{\text{зд}} < 0$ - закупочная деятельность предприятия неэффективна с точки зрения расходования финансовых средств на приобретение товаров (работ, услуг).

Результаты

На основе предложенного методического подхода выполнен расчет экономической эффективности и эффекта закупочной деятельности наукоемкого промышленного предприятия [8, 9, 10].

Результаты расчетов экономического эффекта и показателя экономической эффективности закупочной деятельности приведены на рисунке 1.

Анализ результатов указывает на повышение экономической эффективности закупочной деятельности НПП и дальнейшую тенденцию роста положительной динамики, обусловленной расширением практики использования нововведений в организационно-экономическом механизме проведения закупок [11, 12].

Экстраполяция динамики закупок позволяет спрогнозировать предполагаемый эффект от закупочной деятельности на ближайшую перспективу при условии сохранения основных производственных показателей предприятия (Рисунок 2).

Рисунок 1. Результаты расчетов экономического эффекта и показателя экономической эффективности

Рисунок 2. Ожидаемый эффект от закупочной деятельности НПП

Обсуждение

Для оценки уровня выполнения требований заказчика, предъявленных к промышленной продукции, может быть использован экспертный метод с использованием теории нечетких множеств [15, 16, 17, 18].

Экспертная оценка осуществляется по анализу выбранных n -характеристик изделия, по каждой из которых составляется шкала оценок коэффициента A . Коэффициент A отражает уровень достигнутого значения от величины заданного в техническом задании требуемого значения характеристики промышленной продукции (рисунок 3).

Оцениваемое условие соответствия i -характеристики промышленного образца требованиям технического задания	Значения шкалы оценок коэффициента A
Значительно выше	150
Несколько выше	120
Полностью соответствует	100
Несколько ниже	80
Среднее	50
Значительно ниже	20
Не соответствует полностью	0

Рисунок 3. Пример шкалы оценок коэффициента A для i -характеристики промышленного образца.

После оценки уровня выполнения i -характеристики n -экспертами определяется среднее значение коэффициента выполнимости требований.

$$A_{срi} = \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{n}$$

Для совокупности n -характеристик уровень выполнения требований к изделию в целом определяется по формуле:

$$A = K_1 A_{ср1} + K_2 A_{ср2} + \dots + K_n A_{срn},$$

где K_n – коэффициенты важности n -характеристики.

Соответствие показателя заданным требованиям к изделию является важным условием оценки эффективности деятельности предприятия.

В том случае, если $A \geq 100$ и $C_{зад} \geq C_{окр}$ – деятельность предприятия по созданию качественной промышленной продукции может быть признана экономически эффективной.

В том случае, если $A < 100$ по причине не соответствия промышленного образца требованиям заказчика закупочная деятельность предприятия не будет являться экономически эффективной по причине создания некачественной продукции.

Выводы

1. Предложен методический подход расчета экономической эффективности закупочной деятельности наукоемкого промышленного предприятия с учетом качества разработки промышленной продукции, функционирования обеспечивающего закупочные мероприятия аппарата и внедрения перспективных новаций.
2. В основу методического подхода положены методы системного анализа, принципы декомпозиции объектов, взвешенного суммирования и экспертной оценки характеристик с применением теории нечетких множеств.
3. Методика апробирована на примерах расчета экономической эффективности закупочной деятельности наукоемкого промышленного предприятия и внедрения прогрессивных организационно-методических рекомендаций при выполнении конкурентных процедур по определению исполнителей НИР.

1. Старик Д.Э. Расчеты эффективности инвестиционных проектов / Учеб. пособие. – М.: ЗАО «Финстатинформ», 2001. – 131с.

2. Кизка Н.Д. Оценка управления рисками предприятия // Экономический обозреватель. – 2019. – №2. – С. 32-36.
3. Федулова Е.А., Ощепкова Н.С. Повышение эффективности инвестиционной стратегии региона // Экономический обозреватель. – 2019. – №3. – С. 40-46.
4. Рябова Т.В. Исследования по развитию навыков и умений принятия решения в исследуемых группах // Минерва. – 2019. – №2. – С. 34-41.
5. Борzych С.В. Проблема глобализации через призму ее внутреннего содержания // Минерва. – 2019. – №2. – С. 71-78.
6. Парфилова Р.Р., Павлова А.В. К вопросу о методике рационализации отраслевой структуры промышленности с учетом инновационного потенциала // Отечественная и зарубежная экономика. – 2019. – №2. – С. 45-48.
7. Ростовский Н.С. К вопросу реализации высокотехнологичного инновационного многостадийного проекта // Наука, технологии, инновации. – 2019. – №1. – С. 14-22.
8. Манин П.В. Методика комплексной оценки внешнеэкономического потенциала промышленного предприятия // Экономический обозреватель. – 2019. – №4. – С. 43-45.
9. Захарова М.И. Организационная структура инновационных предприятий // Экономический обозреватель. – 2019. – №4. – С. 35-42.
10. Маркова А.А. Развитие коммерческого предприятия в условиях инновационной деятельности в регионе // Отечественная и зарубежная экономика. – 2018. – №2. – С. 25-28.
11. Мваку А.А. Формирование организационно-экономического механизма проведения закупок // Вопросы филологии и педагогики. – 2019. – №2. – С. 59-64.
12. Зиновьева Е.Г., Усманова Е.Г. Факторы устойчивости предприятия // Отечественная и зарубежная экономика. – 2019. – №2. – С. 27-34.
13. Соколова О.В. Аспекты сходства и взаимодействия экономической эффективности закупочной деятельности // Вопросы филологии и педагогики. – 2019. – №1. – С. 41-46.
14. Семенова Л.М. Феномен имиджа за рубежом и в России // Минерва. – 2019. – №1. – С. 78-87.
15. Алиев Р.А., Абдикеев Н.М., Шахназаров М.М. Производственные системы с искусственным интеллектом // М.: Радио и связь, 1990. 264с.
16. Построение экспертных систем / Под ред. Ф. Хейеса-Рота: Пер. с англ. – М.: Мир, 1987 -441с.
17. Centobelli, P., Cerchione, R. and Esposito, E. «Aligning enterprise knowledge and knowledge management systems to improve efficiency and effectiveness performance: a three-dimensional fuzzy-based decision support system», Expert Systems with Applications, Vol. 91, 2018, pp. 107-126.
18. Kraus, S., Ribeiro-Soriano, D. and Schüssler, M. «Fuzzy-set qualitative comparative analysis (fsQCA) in entrepreneurship and innovation research – the rise of a method», International Entrepreneurship and Management Journal, Vol. 14 No. 1, 2018, pp. 15-33.

Махова А.В., Груздева Е.В.

Анализ динамики основных показателей инновационной деятельности России в 2010 – 2019 гг.

*ФГБОУ ВО КубГУ, филиал в г. Славянске-на-Кубани
(Россия, Славянск-на-Кубани)*

doi: 10.18411/lj-12-2020-195

idsp: ljjournal-12-2020-195

Аннотация

В материалах статьи представлены основные показатели инновационной деятельности, а именно: отгруженные товары собственного производства, выполненные работы и услуги собственными силами и инновационные товары, работы, услуги, удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, инновационная деятельность, удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, инновационная деятельность, удельный вес организаций, осуществлявших экологические инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций.

Ключевые слова: экономика России, инновационная деятельность, инновационные товары, работы и услуги, затраты на инновационную деятельность.