

Мингалева Жанна Аркадьевна

д-р экон. наук, профессор, заведующая,
кафедра национальной экономики и экономической безопасности,
Пермский государственный университет

Платынюк Инна Игоревна

старший преподаватель, кафедра экономики,
Березниковский филиал Пермского государственного университета
inna-platynyuk@yandex.ru

Стройность управления

оценка уровня инновационного развития предприятия

Аннотация

На основе анализа существующих подходов предложена авторская методика оценки инновационного потенциала промышленного предприятия. Методика учитывает принципы системности и комплексности. В ходе проведения анализа и оценки инновационного потенциала, прежде всего, обращается внимание на рациональность и обоснованность распределения ресурсов между его основными составляющими.

Ключевые слова: инновационное развитие предприятия, методика расчета инновационного потенциала, системный анализ, комплексность, системный подход, методики оценки, инновационный менеджмент

Одним из важнейших элементов управления хозяйствующим субъектом является точность оценки регулируемых параметров и элементов управляемой системы. В этой связи переход к инновационному пути развития предполагает разработку и применение методов и методик оценки различных параметров инновационной деятельности предприятия. В то же время аналитический обзор показал, что в настоящее время в отечественной практике инновационного менеджмента отсутствует достаточное количество методик для анализа и оценки инновационного потенциала

предприятий, а часть из них требует совершенствования. Не подвергая разбору существующие методики, предлагаем свой метод оценки инновационного потенциала предприятия.

Системность и комплексность как принципы оценки

Диагностику уровня инновационного развития предприятия, на наш взгляд, целесообразно осуществлять на основе системного подхода, который рассматривает организацию как открытую систему, то есть, с одной стороны организация рассматривается как система, состоящая из цело-

го ряда взаимодействующих сложных подсистем, а с другой стороны, как единое целое по отношению к ее внешней среде (1). Системный анализ позволяет обеспечить руководство фирмы информацией для интеграции принимаемых решений не только во времени, обуславливающим непрерывность решений, но и в пространстве, что предполагает согласование различных решений как по направлению (производственные, финансовые, маркетинговые и др.), так и по уровню (стратегические, тактические, оперативные).

Вторым важнейшим принципом анализа является комплексность. Комплексная оценка результатов деятельности представляет собой итог многостороннего исследования совокупности показателей, отражающих большинство аспектов хозяйственных процессов, и содержит обобщающие выводы о результатах деятельности организации с качественными и количественными отличиями достижений данного объекта за определенный период времени от базы сравнения. Комплексная оценка охватывает многие условия и результаты коммерческой деятельности организации, финансовые и нефинансовые аспекты хозяйственной деятельности.

Комплексность оценки проявляется:

- в многоаспектности (оцениваются различные стороны хозяйственной деятельности: экономическая, социальная, правовая, техническая, технологическая, экологическая; причем ведущей стороной является экономический аспект);
- в многовариантности построения (сопоставление результатов с несколькими базами сравнения);
- в многокритериальности построения (выполняется на основе нескольких

критериев – как с позиций интересов самой организации, так и с позиций других участников хозяйственного процесса).

Таким образом, комплексная оценка является всесторонней качественно-количественной характеристикой результатов деятельности организации. Она выступает как наиболее важный источник информации для обоснования и принятия управленческих решений.

В свою очередь уровень инновационного развития предприятия характеризуется множеством элементов, каждый из которых состоит из совокупности подсистем. Показатель уровня инновационного потенциала фирмы, по нашему мнению, будет включать в себя представленные в табл. 1 подсистемы и необходимые ресурсы для их функционирования.

Выделенные подсистемы дают возможность оценить ресурсное обеспечение предприятия, взаимодействие ресурсов и их влияние на эффектив-

в настоящее время
в отечественной практике
инновационного
менеджмента отсутствует
достаточное количество
методик для анализа
и оценки инновационного
потенциала предприятий,
а часть из них требует
совершенствования

Подсистемы показателя уровня инновационного потенциала предприятия

Подсистема	Содержание ресурса
Финансовая подсистема	Инвестиции в НИОКР, нематериальные активы, источники финансирования, финансовая устойчивость и платежеспособность
Кадровая подсистема	Состав работающих, доля работающих в интеллектуальной сфере (программисты, исследователи, конструкторы, технологи) в общей численности персонала
Материально-техническая подсистема	Современные инновационные и информационные технологии, компьютерные системы, прогрессивное оборудование, материалы, лабораторное и офисное оборудование
Организационно-управленческая подсистема	Организационная структура, технология процессов по всем функциям и проектам, организационная культура. Современные формы организации и управления инновационной деятельностью
Информационная подсистема	Совокупность различных видов научной информации и информации по инновациям и инновационной деятельности, научно-техническая литература, литература по патентам, изобретениям, новым наукоемким технологиям, системам и оборудованию, компьютерные системы, научно-техническая документация в виде отчетов, регламентов, другая проектно-конструкторская документация, информация о конкурентах.
Маркетинговая подсистема	Оценивает уровень конкурентоспособности, наличие спроса, необходимые маркетинговые мероприятия

ность инновационной деятельности предприятия, то есть позволяют дать обоснованную оценку уровня инновационного развития. Кроме того, выше представленная структура позволяет

комплексная оценка
охватывает многие условия
и результаты коммерческой
деятельности организации,
финансовые и нефинансовые
аспекты хозяйственной
деятельности

применить методики диагностического анализа.

Инновационный потенциал и его показатели

Оценка инновационного потенциала предприятия – это оценка факторов, влияющих на уровень его развития, с целью сравнения сегодняшнего состояния с идеальными представлениями. Исходя из специфики деятельности организации, ее отраслевой принадлежности определяется система показателей, характеризующих результативность конкретных подсистем функциональной деятельности организации. Конкретные показатели, а также «нормальные» значения показателей для промышленных предприятий в сов-

Показатели, характеризующие инновационный потенциал предприятия

Показатели	Расчет	Значения показателей	Нормативные значения
Финансовая подсистема			
Доля внутренних затрат на НИОКР и приобретение технологий в общих затратах на производство	$K_1 = \frac{З_{ниокр} + З_{т}}{З_{об}}$	$З_{ниокр}$ – затраты на НИОКР $З_{т}$ – затраты на приобретение технологий $З_{об}$ – затраты на производство	4%
Научоемкость выпускаемой продукции	$K_2 = \frac{З_{ниокр}}{V_{пр}}$	$З_{ниокр}$ – затраты на НИОКР $V_{пр}$ – объем продаж продукции	3,5-4,5%
Обеспеченность интеллектуальной собственностью	$K_3 = \frac{НА}{ВНА}$	$НА$ – стоимость нематериальных активов $ВНА$ – стоимость внеоборотных активов	25-30%
Доля затрат на приобретение нематериальных активов в общих внутренних затратах на НИОКР	$K_4 = \frac{З_{на}}{З_{ниокр}}$	$З_{на}$ – затраты на приобретение нематериальных активов $З_{ниокр}$ – затраты на НИОКР.	10%
Доля затрат на повышение квалификации и обучение кадров в общем объеме затрат на НИОКР	$K_5 = \frac{З_{ок}}{З_{ниокр}}$	$З_{ок}$ – затраты на повышение квалификации и обучение кадров $З_{ниокр}$ – затраты на НИОКР	15%
Государственные источники финансирования НИОКР	$K_6 = \frac{БС}{З_{ниокр}}$	$БС$ – государственное бюджетное финансирование НИОКР $З_{ниокр}$ – затраты на НИОКР	15-20%
Кадровая подсистема			
Доля занятых исследованиями и разработками в общей численности персонала предприятия	$K_7 = \frac{Ч_{ниокр}}{Ч_{об}}$	$Ч_{ниокр}$ – численность персонала занятого исследованиями и разработками $Ч_{об}$ – средняя численность персонала предприятия	10%
Обеспеченность кадрами высшей квалификации	$K_8 = \frac{Ч_{ок}}{Ч_{ниокр}}$	$Ч_{ок}$ – численность кадров высшей квалификации $Ч_{ниокр}$ – численность персонала занятого исследованиями и разработками	10%
Уровень зарплаты научно-технических специалистов	$K_9 = \frac{\overline{ЗП}_{нтс}}{\overline{ЗП}_n}$	$\overline{ЗП}_{нтс}$ – средняя заработная плата научно-технических специалистов $\overline{ЗП}_n$ – средняя заработная плата по предприятию	>1

1	2	3	4
Материально-техническая подсистема			
Технико-технологическая база, предназначенная для НИОКР	$K_{10} = \frac{\overline{O}_{\text{ниокр}}}{\overline{O}_{\text{об}}}$	$O_{\text{ниокр}}$ – среднегодовая стоимость оборудования НИОКР $O_{\text{об}}$ – среднегодовая стоимость оборудования предприятия	25-35%
Прогрессивность оборудования	$K_{11} = \frac{\overline{O}_{\text{пр}}}{\overline{O}_{\text{об}}}$	$O_{\text{пр}}$ – среднегодовая стоимость прогрессивного оборудования $O_{\text{об}}$ – среднегодовая стоимость оборудования предприятия	75%
Модернизация оборудования	$K_{12} = \frac{\overline{O}_m}{\overline{O}_{\text{об}}}$	O_m – среднегодовая стоимость модернизированного оборудования $O_{\text{об}}$ – среднегодовая стоимость оборудования предприятия	50%
Коэффициент освоения новой техники	$K_{13} = \frac{\overline{ОПФ}_n}{\overline{ОПФ}}$	$ОПФ_n$ – среднегодовая стоимость основных производственных фондов на ОПФ -начало периода среднегодовая стоимость основных производственных фондов	10-15%
Информационная подсистема			
Расходы на информационную деятельность	$K_{14} = \frac{З_{\text{ин}}}{З_{\text{ниокр}}}$	$З_{\text{ин}}$ – затраты на информационную деятельность $З_{\text{ниокр}}$ – затраты на НИОКР	>1
Персонал, занятый информационной деятельностью	$K_{15} = \frac{Ч_{\text{ин}}}{Ч_{\text{ниокр}}}$	$Ч_{\text{ин}}$ – численность персонала занятого информационной деятельностью $Ч_{\text{ниокр}}$ – численность персонала занятого исследованиями и разработками	15-20%
Маркетинговая подсистема			
Показатель освоения новой продукции	$K_{16} = \frac{ВР_{\text{ин}}}{ВР_{\text{об}}}$	$ВР_{\text{ин}}$ – выручка от реализации инновационной продукции $ВР_{\text{об}}$ – выручка от реализации продукции	>50%
Доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции	$K_{17} = \frac{V_{\text{ин}}}{V_{\text{об}}}$	$V_{\text{ин}}$ – объем выпуска инновационной продукции $V_{\text{об}}$ – объем выпуска промышленной продукции	>50%
Рентабельность инновационной продукции	$K_{18} = \frac{ПР_{\text{ин}}}{V_{\text{об}}}$	$ПР_{\text{ин}}$ – прибыль от инновационной деятельности $V_{\text{об}}$ – объем выпуска промышленной продукции	20%

ременных российских условиях приведены в табл. 2.

Система показателей деятельности организации и их расчет

Экспертам предлагается система показателей, характеризующих деятельность организации. Обработка результатов производится балльным методом, который представляет собой упорядочение исследуемых показателей в зависимости от важности путем приписывания баллов каждому из них. При этом наиболее важному объекту приписывается наибольшее количество баллов по принятой шкале (дается оценка). Учитывая, что весомость каждого показателя меняется по годам, их обработка производится по каждому году.

Исходные данные представляются в виде матрицы (a_{ij}), то есть таблицы, где по строкам записаны значения показателей a_{ij} , наиболее четко отражающих экономическое состояние организаций; $i = \overline{1, n}$, где n – количество показателей, включенных в соответствующую группу финансово-хозяйственной системы оценки.

По каждому показателю находится эталонное значение. Эталонном сравнения может являться либо нормируемое значение исследуемого показателя, либо параметры самого удачного этапа своей хозяйственной деятельности или конкурента. Это соответствует практике рыночной конкуренции, где каждый самостоятельный субъект стремится к тому, чтобы по всем показателям деятельности быть впереди.

По каждому показателю находятся соответствующие им индексы:

$$Y_j = \frac{a_j}{\max a_j}, \quad i = \overline{1, n}, \quad j = \overline{1, t}, \quad (1)$$

наиболее важному объекту приписывается наибольшее количество баллов по принятой шкале (дается оценка)

в случае, если улучшению состояния организации соответствует увеличение значения индекса показателя и, если ухудшению состояния организации соответствует уменьшение значения рассматриваемого показателя.

Определяется агрегирующий показатель инновационного потенциала подсистем функционирования предприятия как взвешенная среднегеометрическая частных показателей, определяющих инновационный потенциал, ввиду того, что последние являются одновидовыми параметрами.

$$ИП = \sqrt[+(b_1+b_2+b_3+...+b_n)]{Y_1^{b_1} \cdot Y_2^{b_2} \cdot Y_3^{b_3} \cdot Y_4^{b_4} \cdot \dots \cdot Y_n^{b_n}}, \quad (2)$$

где b_1, b_2, b_3, b_4, b_n – коэффициенты весо-мости показателей; Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, Y_n – показатели, рассмотренные ранее.

Если веса одинаковые, то формула преобразуется к виду:

$$ИП = \sqrt[n]{Y_1 \cdot Y_2 \cdot Y_3 \cdot Y_4 \cdot \dots \cdot Y_n}, \quad (3)$$

Определяется интегральный показатель инновационного потенциала организации (ИП) по формуле:

$$ИП = \sum_{i=1}^n (b_i \times ИП_i), \quad (4)$$

где b_i – вес i -го агрегирующего показателя как составляющего интегрального показателя инновационного потенциала организации $i = \overline{1, n}$, где n – количество агрегирующих показателей.

Вывод

В ходе проведения анализа и оценки инновационного потенциала, прежде всего, обращается внимание на рациональность и обоснованность распределения ресурсов между его основными составляющими. В дальнейшем проводится анализ влияния основных технико-экономических факторов на изменение структуры инновационно-

го потенциала в отчетном периоде по сравнению с предыдущим. При этом выявляются внутривозможные резервы роста инновационного потенциала предприятия.

Приведенная методика была апробирована в ходе оценки инновационного потенциала ряда промышленных предприятий Пермского края.

Литература

1. Журавлев П.В. Теория системного менеджмента (Текст). – М.: Экзамен, 2002.

КЭ

Zhanna A. Mingaleva

*Dr. of Econ. Sci., Professor, Head,
Chair of National Economy and Economic Security,
Perm State University*

Inna I. Platinyuk

*Senior Lecturer, Chair of Economics,
Perm State University, Bereznikovsk Branch*

Assessment of enterprise innovative development level

Abstract

On the base of analysis of existing approaches the author offers methods of industrial enterprise innovative potential assessment. The methods takes into account principles of systemacy and complexity. During analysis and assessment of innovative potential attention is mainly paid to rationality and validity of distribution of resources between its components.

Keywords: innovative development of enterprise, methods of innovative potential assessment, systemic analysis, complexity, systemic approach, assessment methods, innovative management