

## **Methodological issues of the analysis of innovative activity in the conditions of digital transformation**

### **Методические вопросы анализа инновационной деятельности в условиях цифровой трансформации**

dr Jacek Stasiak

Warniński Swobodny Uniwersytet

**Аннотация.** В статье раскрыты теоретические, методологические, методические вопросы осуществления анализа инновационной деятельности предприятий, компаний, учреждений в условиях информационно-цифровой трансформации технологического развития. Раскрыты особенности целей выявления и оценки потенциальных внутренних резервов повышения эффективности инновационных процессов; уточнены основные этапы анализа инновационной деятельности; раскрыты и обоснованы исходные методические принципы анализа инновационной деятельности предприятий в условиях цифровой трансформации, а также предложены методические подходы к оценке эффективности инновационной деятельности с применением ключевых показателей эффективности КРІ.

**Ключевые слова:** инновационная деятельность, инновации, этапы и принципы анализа, критерии и показатели эффективности, ключевые показатели эффективности КРІ.

**Abstract.** The article reveals the theoretical, methodological, methodological issues of the analysis of innovative activity of enterprises, companies, institutions in the conditions of information-digital transformation of technological development. The features of the goals of identifying and evaluating potential internal reserves to increase the efficiency of innovative processes are disclosed; clarified the main stages of the analysis of innovation; The initial methodological principles of the analysis of innovative activities of enterprises in the context of digital transformation are disclosed and justified, and methodological approaches to assessing the effectiveness of innovative activities using key performance indicators KPI are proposed.

**Key words:** innovation, innovation, stages and principles of analysis, criteria and performance indicators, key performance indicators KPI

### **Введение.**

Анализ инновационной деятельности является необходимым звеном в системе управления предприятиями. С помощью такого анализа обосновывается выбор оптимальных инновационных стратегий их развития.

Анализ инновационной деятельности проводится в целях выявления и оценки потенциальных внутренних резервов повышения эффективности инновационных процессов предприятий. Этот анализ должен проводиться систематически на основе мониторинга всех элементов (компонентов) инновационного потенциала предприятий.

Вместе с тем в условиях перехода к информационно-цифровому технологическому способу производства и потребления существенным образом изменяются содержание, формы и результаты инновационной деятельности. Все это требует существенных корректировок и, прежде всего, совершенствования методических основ проведения анализа инновационной деятельности предприятий в условиях цифровой трансформации.

### **Методика.**

Методологией инновационного анализа является системный подход, позволяющий изучить инновационный процесс с учетом внутренних и внешних взаимозависимостей и связей деятельности компании.

Анализ инновационной деятельности предприятия базируется на методологии системно-креативного анализа как инструмента комплексного исследования инновационных процессов в целях поиска и реализации резервов повышения их эффективности.

Предметом анализа инновационной деятельности компаний являются управленческие отношения, складывающиеся в процессе разработки и освоения инновационных решений и, в частности, анализа инновационного потенциала предприятия, результатов инновационной деятельности (научно-технические, технологические, экономические, социально-экологические и др.) оценки эффективности инновационной деятельности (инновационных процессов), выявления проблем, а также системы факторов, благоприятствующих или сдерживающих процессы инновационного развития предприятий.

Метод анализа инновационной деятельности – это способ комплексного, системного исследования инновационного процесса, его организационно-экономического механизма и, результатов инновационной деятельности предприятия.

Метод анализа состоит в комплексном изучении органически взаимосвязанных элементов и процессов инновационной деятельности предприятия, изучение влияния отдельных ее компонентов на динамику, устойчивость, качество и эффективность инновационных процессов.

К наиболее часто применяемым методам в анализе инновационной деятельности относятся абстрактно-логический метод, каузального анализа, методы сравнения, трендовый анализ, балансовый метод, факторный анализ, метод группировки, индексный метод, графический метод, метод экономико-математического моделирования, метод корреляционного и регрессионного анализа, статистические методы, эвристические методы и др.

### **Результаты.**

Совершенствование моделей управления инновационной деятельностью компаний в условиях их цифровой трансформации требует глубокого изучения сложившегося инновационного потенциала и стратегических направлений его развития.

Значение анализа инновационной деятельности и его роль в управлении инновациями трудно переоценить [Кузьмина, 2019, С. 225]

Анализ инновационной деятельности предприятий представляет собой ее комплексное изучение с целью повышения эффективности инновационных процессов.

Анализ инновационной деятельности является необходимым звеном в системе управления инновационными процессами предприятий. С помощью такого анализа обосновывается выбор оптимальных инновационных стратегий их развития и повышения конкурентоспособности.

Анализ инновационной деятельности проводится в целях выявления и оценки потенциальных внутренних резервов повышения эффективности инновационных процессов. Такой анализ должен проводиться постоянно систематически на основе мониторинга всех элементов (компонентов) инновационного потенциала предприятий.

Анализ инновационной деятельности является составной частью комплексного анализа хозяйственной деятельности предприятий. Поэтому он не должен рассматриваться в отрыве от других ключевых проблем деятельности предприятия.

В целях обеспечения системности и комплекса анализа разрабатывается методика проведения анализа и система аналитических показателей. При помощи методики и системы показателей изучается и оценивается состояние инновационного потенциала предприятия и его влияние на эффективность инновационной деятельности.

Аналитическая работа осуществляется под руководством менеджмента предприятия в инновационных лабораториях, отдела, секторах. В аналитической работе

принимает активное участие персонал посредством создания общественных организаций, кружков качества и др.

Содержанием проведения анализа является процесс инновационной деятельности компаний, направленной на активизацию и повышение эффективности инновационного развития.

Методика анализа инновационной деятельности предприятий – это совокупность специфических алгоритмов, приемов, критериев и показателей исследования информации о происходящих на предприятии инновационных процессах и их результатах.

Анализ инновационной деятельности проводится в несколько этапов:

I этап. Формулировка цели анализа и практического использования его результатов.

II этап. Определение объекта анализа

III этап. Установление календарного плана проведения анализа с назначением ответственных исполнителей

IV этап. Определение методики и инструментария проведения анализа

V этап. Сбор и оценка достоверности информации

VI этап. Анализ и обработка полученных данных

VII этап. Подготовка предложений по применению результатов анализа инновационной деятельности.

В зависимости от целей, задач и особенностей процессов инновационной деятельности последовательность этапов ее анализа, и их содержание будет различаться.

В процессе проведения анализа инновационной деятельности составляется план его проведения, где указываются цели, задачи, программы анализа, сроки его проведения, источники информации и исполнители. Готовится инструментарий с формами аналитических таблиц и др.

Собираются необходимая информация и материалы, оценивается их достоверность и осуществляется аналитическая обработка.

В процессе анализа выясняются причины и факторы отклонения промежуточных и конечных результатов инновационной деятельности от намеченных планов и осуществляется поиск эффективных путей достижения намеченных целей.

На завершающем этапе анализа инновационной деятельности подводятся итоговые результаты анализа, формулируются выводы и предложения по повышению эффективности инновационных процессов

Анализ инновационной деятельности предприятий должен осуществляться на основе исходных методических принципов.

Наукой и практикой обобщены и обоснованы общие и специфические принципы анализа инновационной деятельности. Такими базовыми принципами являются:

- принцип научности и комплексности в процессе анализа, что предполагает охват всех сторон и звеньев инновационной деятельности предприятия;

- принцип целеполагания в процессе проведения анализа инновационной деятельности предприятия: цель такого анализа должна быть ясной, четкой, реализуемой;

- принцип системного подхода к анализу инновационной деятельности, предполагающий необходимость учета взаимосвязей и взаимозависимостей всех субъектов-участников инновационного процесса.

- принцип объективности и конкретности анализа инновационной деятельности на основе проверенной и достоверной информации;

- принцип действенности анализа инновационной деятельности, активного воздействия результатов анализа на повышение эффективности инновационных процессов предприятия.

К специфическим принципам анализа инновационной деятельности предприятий следует отнести:

- принцип объективности в оценке качества информационного обеспечения инновационной деятельности предприятия на основе проверенной и достоверной информации;

- принцип учета соответствия инновационных проектов, технологий, продуктов и решений новейшим зарубежным и отечественным достижениям научно-технического прогресса;

- принцип учета заинтересованности управленческого персонала и специалистов в разработке и внедрении инновационных решений в практику деятельности предприятий;

- принцип поэтапности проведения анализа инновационной деятельности с учетом ее целей и этапов реализации;

- принцип оценки влияния корпоративной культуры на эффективность инновационной деятельности предприятия;

- принцип оценки степени ресурсобеспеченности этапов реализации инновационной деятельности на предприятии;

- принцип оценки обеспеченности ресурсных потребностей инновационной деятельности предприятия для разработки и внедрения инновационных решений и др.

### **Обсуждение.**

Анализ многочисленных методических подходов к разработке и реализации методических рекомендаций по проведению анализа инновационной деятельности свидетельствуют о разнообразии авторских подходов к этому вопросу.

Значительная часть авторов анализ инновационной деятельности строит на основе использования показателей ее оценки.

Так, А.А. Степанов, М.В. Савина, М.В. Рыбин, И.А. Степанов и др. в процессе изучения и анализа используют показатели оценки результативности инновационной деятельности. Такими показателями в первую очередь являются показатели инновационной активности и инновационной конкурентоспособности предприятий, а также ключевые показатели оценки эффективности инновационной деятельности (KPI).[ Степанов, Рыбин, 209, С. 304][ Степанов, Савина, 2019, С. 238]

Оценка инновационной активности и инновационной конкурентоспособности предприятия осуществляется по следующим группам показателей: затратности, динамичности, обновляемости.

К затратным относятся показатели наукоемкости инновационной продукции предприятия, характеризующиеся:

- удельными затратами на НИОКР в общем объеме продаж;
- удельными затратами на приобретение патентов, лицензий и т.п.;
- затратами на приобретение инновационных предприятий.

К показателям *динамичности* инновационного процесса, относятся показатели, характеризующие:

- время, затраченное на разработку инноваций (инновационного продукта);
- время, затрачиваемое на подготовку производства инновационного продукта;
- время производственного цикла инновационного продукта.

*Обновляемость* нововведений, как правило, характеризуется показателями:

- длительности процесса разработки нового продукта;
- длительности производственного цикла нового продукта;
- количеством разработок и внедрений инновационных продуктов;
- динамикой обновления портфеля инновационной продукции;
- количеством приобретенных (заимствованных, переданных) инновационных технологий и техники;
- объемами экспорта инновационной продукции;
- объемами предоставленных инновационных услуг.

К показателям, отражающим *структурные характеристики инновационной деятельности*, относятся:

- количество и состав структурных подразделений, занимающихся научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами;
- число и состав совместных предприятий, которые занимаются освоением и внедрением инновационной техники, технологий, а также работают в сфере создания инновационных продуктов;
- общее число и структура работников, занятых инновационной деятельностью.

К показателям, характеризующим динамичность инновационного процесса, относятся:

- время, затраченное на разработку инноваций (инновационного продукта);
- время, затрачиваемое на подготовку производства инновационного продукта;
- время производственного цикла инновационного продукта.

Обновляемость нововведений характеризуется следующими показателями:

- количеством разработок и внедрений инновационных продуктов;
- динамикой обновления портфеля инновационной продукции;
- количеством приобретенных (заимствованных, переданных) инновационных технологий и техники;
- объемами экспорта инновационной продукции;
- объемами предоставленных инновационных услуг.

К показателям, отражающим структурные характеристики инновационной деятельности, относятся:

- количество и состав структурных подразделений, занимающихся научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами;
- число и состав совместных предприятий, которые занимаются освоением и внедрением инновационной техники, технологий, а также работают в сфере создания инновационных продуктов;
- общее число и структура работников, занятых инновационной деятельностью.

В целом, анализ и оценка инновационной деятельности предприятий проводится на основе использования системы соответствующих показателей.

### **Заключение.**

Анализ эффективности инновационной деятельности предприятия осуществляется в целях оценки ее результативности (целесообразности).

Эффективность инновационной деятельности – это результативность инновационного процесса по разработке и внедрению инноваций, направленных на удовлетворение интересов и потребностей предприятия.

Специфическими результатами инновационной деятельности являются:

- функциональные результаты – это результаты инновационной деятельности, соответствующие новейшим достижениям НТП и обеспечивающие устойчивый рост социально-экономического развития предприятия;
- экономические результаты – способность обеспечивать возрастание экономического эффекта в результате внедрения инноваций на предприятии;
- социальные результаты – результаты инновационной деятельности, проявляющиеся в улучшении условий жизни и труда работников, определяющие их заинтересованность и активность в эффективном труде и трудовой деятельности;
- экологические результаты – степень влияния инновационной деятельности и ее результатов на окружающую природную среду;

- научно-технические результаты – в них отражается степень соответствия результатов инновационной деятельности новейшим достижениям научно-технического прогресса в стране и за рубежом;

- информационно-психологические результаты характеризуют воздействие результатов инновационной деятельности, инноваций на эмоциональное социально-психологическое состояние работников, удовлетворенность результатами процесса инноватизации.

В соответствии с этим анализ и оценку инновационной деятельности предприятий необходимо осуществлять на основе системного подхода, анализируя основные виды эффективности инновационной деятельности: функциональную, экономическую, социальную, экологическую, научно-техническую, информационно-психологическую эффективность.

Эффективность инновационной деятельности необходимо оценивать на основе системного подхода исходя из ранее указанных результатов инновационной деятельности. При этом ее эффективность необходимо оценивать реальными результатами, проявляющимися:

- в инновационном продукте (повышение его качества, конкурентоспособности, расширение товарного ассортимента);

- в технологическом совершенстве (повышение производительности труда, экономия материально-технических, финансовых и человеческих ресурсов, улучшение условий деятельности персонала и др.);

- в моделях управления эффективностью инновационной деятельности;

- в корпоративной культуре, социальной ответственности, качестве условий труда и жизни работников.

В заключение необходимо отметить, что синергетическим эффектом оценки эффективности инновационной деятельности являются показатели, прежде всего, ее конкурентоспособностью.

### **Библиографический список**

- Золотарева А.Ф. [и др.]. Актуальные проблемы формирования и развития инновационной экономики РФ. М. : Старая Басманная, 2010. Кузьмина, Е. Е. Комплексный анализ хозяйственной деятельности. В 2 ч. Часть 1. : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. Е. Кузьмина, Л. П. Кузьмина ; под общей редакцией Е. Е. Кузьминой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. <https://www.biblio-online.ru/bcode/433089/p.18> (02.11.2019).
- Рыбин М.В., Степанов А.А. Особенности применения систем КРІ в управлении эффективностью инновационных процессов/Молодежь и бизнес: опыт, проблемы, горизонты взаимодействия: сборник докладов конференции по

итогах работы Международной молодежной научной школы / под ред. Л.И. Ушвицкого.- Ставрополь: СЕКВОЙЯ, 2019.

- Степанов А.А., Дудин М.Н. Теория и практика управления эффективностью инновационной деятельности : монография. — М. : КНОРУС, 2019.
- Степанов А.А., Савина М.В. и др. Актуальные вопросы управления устойчивым инновационным развитием предприятий в информационно-цифровой экономике.- М.: Научный консультант, 2019.
- Степанов И.А., Корнийко Ю.В., Щербакова М.А. Ключевые показатели эффективности регионального инновационного развития // Управление экономическими системами. 2019. № 3.