

Ерыгина Лилия Викторовна

доктор экономических наук, профессор,
декан инженерно-экономического факультета,
профессор кафедры бухгалтерского учета
Сибирского государственного аэрокосмического
университета имени академика М.Ф. Решетнева

Смородинов Роман Витальевич

аспирант Сибирского государственного
аэрокосмического университета
имени академика М.Ф. Решетнева

К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ НАУКОЕМКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Аннотация:

В статье рассмотрены особенности инновационных проектов наукоемких производств, выделены проблемы, возникающие при оценке их экономической эффективности. Предложено проводить оценку в два этапа: на первом этапе рассчитать интегральный показатель, учитывающий основные характеристики проекта, на втором – статические и динамические показатели экономической эффективности. Это позволит осуществить инвестирование капитала самыми эффективными способами и получить наибольшую отдачу от имеющихся ресурсов.

Ключевые слова:

инновация, инновационный проект, наукоемкое производство, экономическая эффективность, интегральный показатель, рейтинговая оценка, трудоемкость, материалоемкость, фондоемкость.

Erygina Lilia Viktorovna

D.Phil. in Economics, Professor,
Dean of Engineering and Economics Faculty,
Professor,
Accounting Department,
Siberian State Aerospace University

Smorodinov Roman Vitalyevich

PhD student,
Siberian State Aerospace University

CONCERNING EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF INNOVATIVE PROJECTS AT KNOWLEDGE- INTENSIVE INDUSTRIES

Summary:

The article describes the features of the innovative projects of knowledge-intensive industries, considers the problems arising when evaluating their economic efficiency. The authors propose to carry out evaluation in two stages: at the first stage to calculate the integral index that takes into account the main characteristics of the project, and at the second one to count static and dynamic indicators of economic efficiency. Such an approach will allow to make the most effective capital investments and to get the most return of available resources.

Keywords:

innovation, innovative project, knowledge-intensive industry, economic efficiency, integral index, rating evaluation, labor intensity, material consumption, capital intensity.

В последнее время инновации заняли значительное место в экономической жизни общества, нет ни одного современного проекта без инноваций.

Под инновацией понимают новые продукты или услуги, технологические процессы. Инновация – это осуществленное новшество, которое обеспечивает повышение эффективности производства, является результатом творческой деятельности человека. Формы инноваций могут быть разными: ноу-хау, патент на изобретение, какие-либо методики и инструкции.

В широком смысле инновация охватывает различные виды действий и включает в себя научные исследования, стратегическое и тактическое планирование, маркетинг, управление проектом, организацию производства и выполнение работ проекта. Таким образом, выделяют разные виды инноваций, существуют разные классификации на основании множества классификационных признаков [1, с. 153].

Под инновационной деятельностью следует подразумевать разработку проектов, направленных на создание новейшего продукта либо услуги. В таком случае работы, которые были направлены на создание подобных продуктов или полнейшее изменение структуры экономической системы, организации, будут называться инновационным проектом [2, с. 57].

Создание подобных проектов особенно важно для наукоемких процессов, так как расходы в данной сфере, направленные на научные исследования, составляют не меньше 3,5–4 % от оборота, а доля занятого в сфере науки персонала в общей численности – не менее 2,5–3 %. В результате производится продукция, выполняются работы и услуги с использованием последних достижений науки и техники. Данные проекты разрабатываются в течение долгого времени, характеризуются высокими рисками и требуют сравнения с существующими аналогами с целью достижения лучших показателей.

Разработка и внедрение инновационных проектов невозможны без оценки их экономической эффективности. При этом возникают некоторые трудности. К наиболее часто встречающимся относятся следующие:

- Исходная информация представлена не полностью или является неточной.
- Неправильно проведена оценка сроков внедрения инновационного проекта.
- Фактические условия осуществления срока не соответствуют необходимым, заложенным в проекте.
- Отсутствует возможность измерить или рассчитать отдельные показатели экономической эффективности проекта.
- Не интегрированы отдельные элементы проекта, а также показатели для его оценки.

Для решения названных проблем и проведения адекватной оценки экономической эффективности инновационных проектов необходимо, на наш взгляд, соблюдать следующие принципы:

- сопоставимость разных проектов или вариантов инновационного проекта, включая сопоставимость исходных данных, расчетных периодов, первоначальных инвестиций при проведении сравнительных расчетов с другими проектами, при выборе из ряда альтернативных проектов;
- точность, максимальная доступность и понятность исходных данных и расчетов, проводимых на начальной стадии проекта;
- системность построения всей системы оценки эффективности по таким составляющим, как показатели и методы расчета и оценки эффективности инвестиционных проектов,
- достижение максимального экономического, коммерческого, социального эффекта от внедрения проекта;
- учет разновременности затрат и их неравноценности;
- многокритериальность при оценке эффективности инвестиционного проекта, расчет интегральных показателей;
- однородность показателей, которые используются для оценки экономической эффективности инвестиционных проектов.

С учетом этих положений проводим оценку инновационного проекта в два этапа. На первом этапе рассчитываем интегральный показатель, формула определения которого приведена ниже, на втором – показатели экономической эффективности на основе официальных методик по оценке экономической эффективности инвестиционных проектов.

Интегральный показатель определяется путем использования рейтинговой оценки, которая предполагает проведение сравнительного анализа единиц исследуемой совокупности.

Показатели, характеризующие инновационный проект, оказывают различное влияние на конечный результат его внедрения, поэтому для расчета интегрального показателя используем формулу среднеарифметической взвешенной, присваивая каждому показателю свой уровень значимости. В расчете используются следующие показатели: технологичность (возможность применения наиболее прогрессивных технологических процессов, простота методов сборки и обработки), экономичность (рациональная экономия, бережливость), наукоемкость (затраты на исследование и разработку новшества выше, чем в среднем по изделиям отраслей данной сферы хозяйства), инновационность (содержание в проекте инноваций, которые существенно отличают его от других, ориентированных на этот же рынок), а также ряд экономических показателей, таких как трудоемкость, материалоемкость, фондоемкость, себестоимость продукции.

Взвешивающие коэффициенты определяются экспертным путем.

Расчет интегрального показателя проводим по формуле

$$I = \sum_{i=1}^m P_i \times \omega_i,$$

где m – количество показателей рейтинговой оценки,
 P_i – значение i -го показателя,
 ω_i – вес (значимость) каждого показателя i .

Такой подход предусматривает возможность не только рассчитывать отдельные показатели, но и анализировать взаимосвязь, взаимозависимость между ними, а также проводить комплексную оценку проекта. В дальнейшем предполагаются расчет и разработка специальной шкалы нормативного значения интегрального показателя для различных видов наукоемких производств.

Преимущества данного подхода:

- всесторонняя и комплексная оценка инновационного проекта наукоемкого производства;
- произведение расчета интегрального показателя на основании информации, содержащейся в публичной отчетности;
- возможность оценки конкретных инновационных проектов и сравнения их с другими путем сопоставления различных показателей;

- простота расчета, возможность использования стандартных компьютерных программ;
- возможность определения наиболее слабых сторон конкретного инновационного проекта, обоснования эффективных мероприятий по их устранению посредством анализа результатов, полученных при расчетах.

Вместе с тем при таком расчете не учитывается целый ряд факторов. Поэтому на следующем этапе оценки предлагаем определить показатели, характеризующие экономическую эффективность.

Важная проблема – выбор показателей, он может быть проведен с различных позиций: с позиции государства, национального хозяйства или интересов региона, с позиции потребителей или производителей, с позиции экономических интересов всего персонала или отдельного работника и т. д. Показатели эффективности представляют собой соотношения конечного результата в виде прибыли или выручки от реализации продукции с примененными или потраченными ресурсами.

В качестве базовых для оценки экономической эффективности проектов могут рассматриваться показатели, предложенные Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, утвержденными постановлением Министерства экономики РФ, Министерства финансов РФ, Госстроя РФ от 21.06.1999 № ВК 477 [3, с. 18].

К данным показателям относятся:

- чистый доход,
- чистый дисконтированный доход,
- внутренняя норма доходности,
- потребность в дополнительном финансировании,
- индексы доходности затрат и инвестиций,
- срок окупаемости,
- группа показателей, характеризующих финансовое состояние предприятия – участника проекта.

Таким образом, для оценки эффективности инновационных проектов наукоемких производств предложено, во-первых, проводить расчет интегрального показателя, учитывающего различные показатели проекта, во-вторых, определять статические и динамические показатели экономической эффективности.

Интегральный показатель даст возможность оценить инновационный проект в обобщенном виде, сравнить его с другими, выбрать наиболее оптимальный среди альтернативных проектов. Это позволит осуществить инвестирование капитала самыми эффективными способами и получить наибольшую отдачу от имеющихся ресурсов.

Использование комплексной оценки эффективности инновационных проектов, состоящей из двух предложенных этапов, позволяет выявить резервы дальнейшего совершенствования хозяйственной деятельности предприятий и создать действенный механизм повышения эффективности наукоемких производств.

Ссылки:

1. Туккель И.Л., Сурина А.В., Культин Н.Б. Управление инновационными проектами / под ред. И.Л. Туккеля. СПб., 2014. 416 с.
2. Минько Э.В., Завьялов О.А., Минько А.Э. Оценка эффективности коммерческих проектов : учеб. пособие. СПб., 2014. 368 с.
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов от 21.06.1999 № ВК 477.

References:

1. Tukkeli, IL, Surina, AV & Kultin, NB 2014, *Management of innovative projects*, St. Petersburg, 416 p.
2. Minko, EV, Zavyalov, OA & Minko, AE 2014, *Evaluating the effectiveness of commercial projects*, St. Petersburg, 368 p.
3. *Guidelines for assessing the effectiveness of investment projects from 21.06.1999 № VK 477 1999.*