

P_{Σ} – объем реализации модернизируемой инновационной продукции всеми участниками рынка;

7.2) степень удовлетворенности рынка потребительскими качествами модернизируемой продукции – уровень соответствия потребительский качеств возрастающим потребностям.

Если метрики предпочтительных характеристик проектов могут быть отражены аддитивно в интегральном показателе (1), то возможность или невозможность принятия проекта должна учитываться мультипликативно, отображая тем самым логическую операцию «И». Смысл такой операции и характерен для дискретных булевых величин: для отбора инновационного проекта к реализации необходимо и наличие достоинств проекта, сумма которых отражается суммой (1), и одновременно – реализуемость проекта.

Таким образом, использование наряду с аналоговыми системы дискретных показателей, а наряду с аддитивными – мультипликативных моделей оценки инновационных проектов объективно отражает их реализацию на практике, что подтверждает адекватность предложенной модели интегральной оценки инновационных проектов для их выбора.

Литература

1. Глазьев С.Ю. Мировой экономический кризис как процесс замещения доминирующих технологических укладов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://spkurdyumov.narod.ru/glaaaaziev.htm>.
2. Минаков В.Ф., Малышенко А.В. Декомпозиция инновационных процессов в вузе // ВЕСТНИК Ставропольского государственного университета. – 2004. – Вып. 36. – С. 12-15.
3. Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Россия 2050: Стратегия инновационного прорыва. – М.: Экономика, 2004. – 632 с.

Минаков В.Ф.

Метод аналогово-дискретной оценки и отбора инновационных проектов

(СПбГУЭФ, Санкт-Петербург)

Известные показатели привлекательности инновационных проектов для инвесторов отражаются аддитивно в интегральном показателе суммой произведений i -х метрик (x_i) инновационного проекта на вес показателей (c_i).

В [1] предложено разделение показателей инновационных проектов на аналоговые, принимающие любые значения и отображающие привлекательность свойств инновационного продукта для инвестора, а также дискретные, отражающие факт допустимости или недопустимости наличия свойства продукта. Возможность или невозможность принятия проекта с учетом его дискретных

показателей должна учитываться мультипликативно, отображая тем самым логическую операцию «И». Смысл такой операции и характерен для дискретных булевых величин: при отборе инновационного проекта, так как для его реализации необходимо как наличие достоинств проекта, оцениваемых аддитивной моделью [1], так и одновременно – реализуемость проекта (величина дискретная).

Следовательно, для использования дискретных показателей в интегральной оценке инновационного проекта в формализованном математическом представлении применима аддитивно-мультипликативная модель вида [2]:

$$P = \prod_{j=1}^M \left[\left(\sum_{i=1}^N x_{Aij} \times c_{ij} \right) \times x_{Dj} \right], \quad (1)$$

где P – интегральная оценка инновационного проекта;

x_{Aij} – аналоговый показатель;

c_{ij} – вес аналогового показателя;

x_{Dj} – критически важный дискретный показатель инновационного проекта;

j – номер этапа инновационного процесса, реализуемость которого оценивается отдельным показателем x_{Dj} .

К числу дискретных показателей x_D инновационных проектов можно отнести:

1) На этапе фундаментальных исследований целесообразно применять следующие показатели:

1.1) совместимость проекта со стратегией и планами организации

$$x_{D1} = \begin{cases} 1, & \text{если стратегия совместима} \\ 0, & \text{если стратегия не совместима} \end{cases}$$

1.2) непротиворечивость законодательству:

$$x_{D12} = \begin{cases} 1, & \text{если проект соответствует законодательству} \\ 0, & \text{если проект не соответствует законодательству} \end{cases}$$

1.2) Наличие требуемых финансовых ресурсов.

2) На этапе прикладных исследований:

2.1) возможность выполнения исследований раньше конкурентов;

$$x_{D2.2.1} = \begin{cases} 1, & \text{если } t < t_{\kappa} \\ 0, & \text{если } t \geq t_{\kappa} \end{cases},$$

где t – время выполнения исследований организацией, принимающей решение об отборе инновационного проекта для реализации;

t_{κ} – время выполнения исследований конкурентами,

2.2) достаточность материальных ресурсов:

$$x_{D2.2/2} = \begin{cases} 1, & \text{если } P \geq P_{um} \\ 0, & \text{если } P < P_{um} \end{cases},$$

где P_u – располагаемые материальные ресурсы;

P_{um} – требуемые материальные ресурсы;

2.2.3) наличие требуемых финансовых ресурсов:

$$x_{D2.2/2} = \begin{cases} 1, & \text{если } P \geq P_m \\ 0, & \text{если } P < P_m \end{cases},$$

где P – располагаемые финансовые ресурсы;

P_m – требуемые финансовые ресурсы,

а также ряд других [3].

3) На этапе опытно-конструкторских разработок:

3.1) соответствие требуемых компонентов возможностям технологического уклада – экспертное значение соответствия требований к проектным решениям текущему технологическому укладу;

3.2) патентная чистота:

$$x_{D12} = \begin{cases} 1, & \text{если проект защищен патентами} \\ 0, & \text{если проект не защищен патентами} \end{cases}$$

4) На этапе первичного освоения производства:

4.1) готовность рынка к восприятию инновации – экспертное значение зрелости сегмента потребительского рынка;

4.2) исключение вредных экологических и социальных воздействий – экологическая и социальная безопасность проекта.

5) На этапе широкого внедрения инноваций – возможность выхода на широкий рынок – способность инновационной организации выйти на широкий потребительский рынок.

б) На этапе эксплуатации инноваций:

б.1) продолжительность эксплуатации не превышает срок жизненного цикла продукта:

$$t < t_{жц}$$

7) На этапе модернизации инноваций:

жизненный цикл продукта достиг времени утилизации:

$$t > t_{жц}$$

Показательным примером превосходства аналоговых показателей, а, следовательно, интегральной традиционной оценки проекта, является проект перехода от постоянного тока в системах производства, передачи и потребления электроэнергии на трехфазный переменный ток, предложенный Николой Тесла. Аналоговые показатели трехфазных систем в 1,5...3 раза выше по

сравнению с использовавшимися в начале 20 века системами передачи электроэнергии потребителям на постоянном токе, внедренными Эдисоном и широко применяемыми в то время в коммерческих целях. Однако, как показал исторический опыт, превосходства инновации Тесла оказались недостаточными для их коммерческой реализации. И результатом технически прогрессивных идей Тесла стали не только убытки от инвестиций в проект, но и полный его провал. Такой дискретный показатель, как готовность рынка к восприятию инновации, был равен нулю в начале 20 века, что в модели (1) сводит к нулю и интегральный показатель инновационного проекта. Следовательно, он не должен быть выбран для инвестирования и реализации.

И только после перехода рынка в состояние готовности к восприятию инноваций Тесла (дискретный показатель при этом становится равным единице, а интегральный в полной мере отображает преимущества инновации) во всем мире произошел переход к изобретениям великого изобретателя. И до сих пор человечество пользуется трехфазными системами. Предложенная аддитивно-мультипликативная модель оценки инновационных проектов объективно отражает их реализацию на практике.

Литература

1. Минаков В.Ф. Классификация показателей инновационных проектов на основе аналогового и дискретного представления // Сборник материалов 7-й международной научной конференции «Информационные технологии в бизнесе». – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2011. – С. 38-41.
2. Минаков В.Ф., Сотавов А.К., Артемьев А.В. Модель интеграции аналоговых и дискретных показателей инновационных проектов при отборе для инвестирования // Научно-технические ведомости СПбГПУ. – 2010. – № 6. – С. 177-186.
3. Медынский В.Г., Ильдеменов С.В. Реинжиниринг инновационного предпринимательства. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 415 с.

Трофимова Л.А., Каранатова Л.Г.

Информационно-аналитическая поддержка реализации государственного заказа на инновационную продукцию

(СПбГУЭФ, Северо-Западный институт РАНХиГС, Санкт-Петербург)

Развитие системы управления государственным заказом на инновационную продукцию по принципам федеральной контрактной системы (ФКС) должно базироваться на автоматизированных информационных системах, обеспечивающих: прогнозирование и планирование государственных нужд; размещение государственного заказа;