UDC 330.322.54

Conceptual Model of the Innovative Projects Efficiency Estimation

Victor Ya. Tsvetkov

State Scientific Research Institute of Information and Telecommunication Technologies "Informica", Russia
Dr. (technical), professor
E-mail: cvj2@mail.ru

Abstract. The article describes the conceptual model of innovative projects efficiency estimation, studies the major aspects of innovative projects efficiency estimation: economic, systematic, informational, proves that the information aspect is the basic tool of the analysis. The model of “three qualities” of innovation is presented. The structure of conceptual models of efficiency estimation is described. The article discloses kinds of innovative projects efficiency, depending on scope of innovation, kinds of project efficiency, depending on key indicators of the innovative project.

Keywords: innovation; innovative project; efficiency; investments; innovative models.

Введение. Особенность современных исследований в области эффективности инноваций.

В настоящее время имеют место противоречия в терминологическом поле инновационной деятельности [1, 2]. Это создает неоднозначность трактовки ряда терминов и как результат приводит к неоднозначной трактовке понятия эффективность инновационного проекта. Особенно важно это при реализации сложных проектов, например в сфере транспорта [3]. В этой сфере существенными факторами являются динамика внешней среды и неоднородность инфраструктуры. Эта динамика и неоднородность влияют на итоговую эффективность инновационного проекта.

Основные аспекты оценки эффективности инновационных проектов

Концептуальная модель оценки эффективности инновационных проектов включает три аспекта: экономический, системный, информационный.

Главным является экономический аспект. Системный и информационный позволяют проводить анализ, и, если необходимо, проводить моделирование для оценки эффективности.

Экономический аспект включает: необходимость идентифицировать потребность в инновации, расчет эффективности инновации и необходимость мониторинга и управления инновациями. При этом затраты на мониторинг и управление инновациями должны быть учтены при расчете эффективности.

Концептуальная модель оценки эффективности инновационных проектов включает совокупность характеристик. Субъективное выделение среди этих характеристик существенных и второстепенных приводит к различным результатам оценки эффективности.

В тоже время, такая ситуация дает основание рассматривать инновацию как сложную систему включающую совокупность элементов (характеристик). Такой принцип приводит к целесообразности применения системного подхода и системного анализа инноваций. Развитие системного принципа приводит к синергетическому подходу и синергетической оценки результата инновации.

Информационный подход к анализу инновационных проектов включает:

- построение информационной модели инновации;
- построение информационной модели среды внедрения инновации;
- рассмотрение информационных отношений между инновацией и средой;
- описание характеристик инновации (как элементов сложной системы) в виде семантических информационных единиц [4];

• применение коррелятивного анализа [5] для выявления скрытых отношений и связей и для создания дополнительных характеристик (дополнительных элементов сложной системы) описания инноваций.

В рамках информационного подхода идентификация потребность в инновации отображается моделью информационной ситуации [6].

Мониторинг инновации трансформируется в информационный или геоинформационный мониторинг [7]. Последний необходим, если среда внедрения инновации является пространственной и в различных точках пространства факторы воздействия на инновацию меняются. Учет пространственных факторов приводит к необходимости учета не только информационных отношений, но и пространственных отношений [8]. В целом информационный подход к оценке эффективности инноваций может приводить к необходимости информационного управления [9].

Модель трех качеств инновации

Противоречия в терминологическом поле инновационной деятельности создают неоднозначность трактовки термина инновационный проект. Чтобы определить место инновационного проекта на концептуальном уровне воспользуемся моделью «трех качеств инновации», которая приведена на рис 1. Эта схема отражает информационные отношения вида

«идеальное»→ «формальное» → «материальное»

С этих позиций инновационный проект — формализация идеи инновации и основа ее реализации на практике.

Рис. 1. Модель трех качеств инновации

Особенности концептуальной модели.

Описанные таким образом вспомогательные этапы анализа проекта составляют его информационное обеспечение и дают основание перейти непосредственно к оценке эффективности.

Эффективность инновационного проекта — категория, отражающая эффект результата проекта по отношению к затратам на создание инновации и выражаемая принятой системой показателей.

Осуществление эффективных проектов увеличивает благосостояние общества, в частности, поступающий в распоряжение общества внутренний валовой продукт (ВВП), который затем делится между участвующими в проекте субъектами (фирмами, их

акционерами и работниками, банками, бюджетами разных уровней и пр.). Поступлениями и затратами этих субъектов определяются различные виды эффективности проектов.

На рис.2 дана структура концептуальной модели первого этапа. На этом этапе необходимо идентифицировать потребность в инновации и значимость инновации. На нем проводят качественный и количественный анализ. В аспекте масштаба действия инновации рекомендуется оценивать следующие виды эффективности:

- интернациональную эффективность проекта;
- национальную эффективность проекта;
- отраслевую эффективность проекта;
- коммерческую эффективность проекта.

Интернациональная эффективность проекта оценивается с целью выявления соответствия проекта целям социально-экономического развития содружества государств.

Национальная эффективность проекта оценивается с целью выявления соответствия проекта целям социально-экономического развития одного государства.

Отраслевая эффективность проекта оценивается с целью выявления соответствия проекта целям социально-экономического развития отрасли

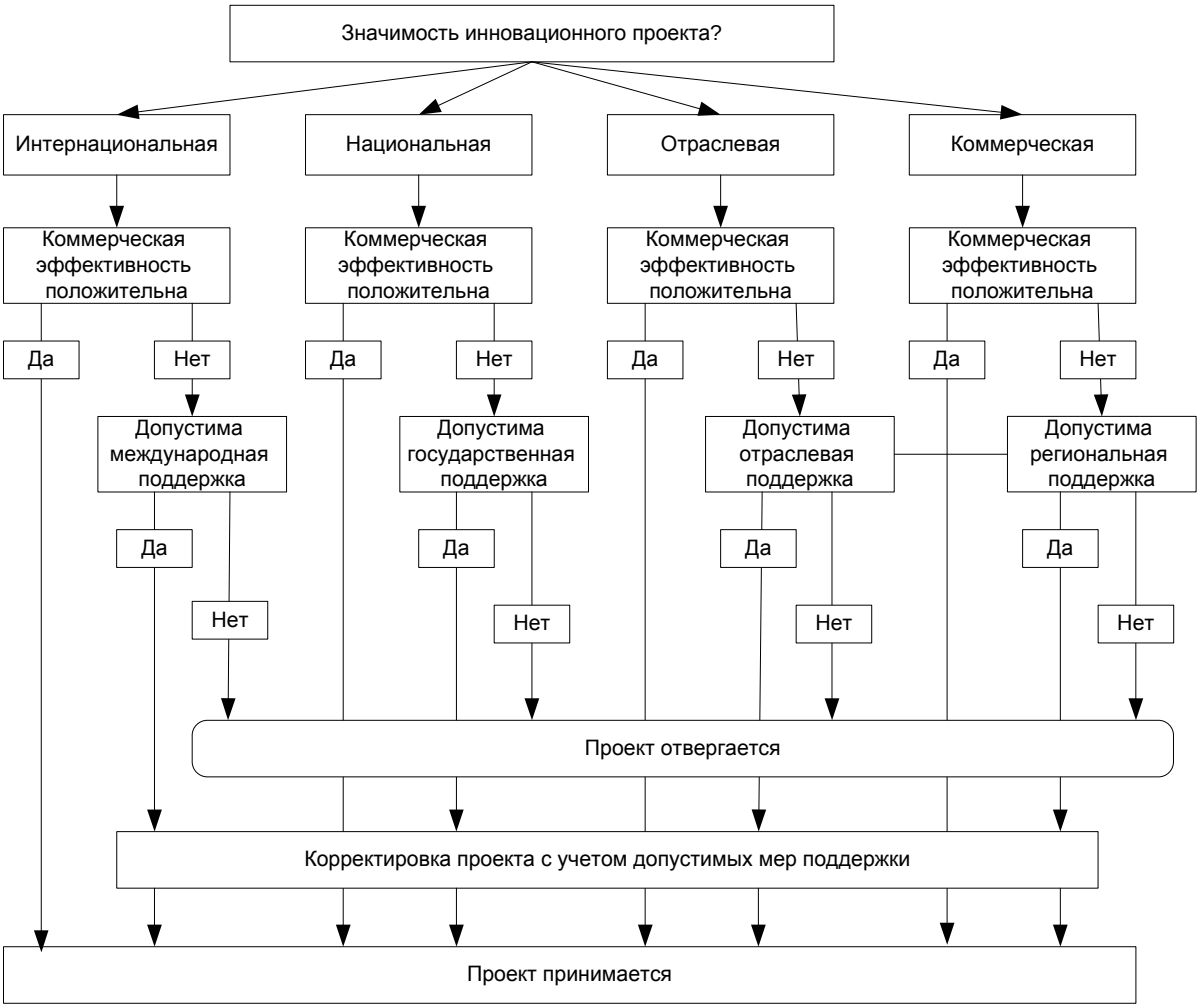

Рис. 2. Концептуальная модель первого этапа анализа эффективности

Все рассмотренные объекты можно обобщенно определить как социально-экономические системы разных масштабов.

Показатели эффективности таких систем учитывают социально-экономические последствия осуществления инвестиционного проекта для общества в целом, в том числе — как непосредственные результаты и затраты проекта, так и «внешние»: затраты и

результаты в смежных секторах экономики, экологические, социальные и иные внеэкономические эффекты.

«Внешние» эффекты рекомендуется учитывать в количественной форме при наличии соответствующих нормативных и методических материалов. В отдельных случаях, когда эти эффекты весьма существенны, при отсутствии указанных документов допускается использование оценок независимых квалифицированных экспертов. Если “внешние” эффекты не допускают количественного учета, следует провести качественную оценку их влияния.

Коммерческая эффективность проекта оценивается по признаку экономической окупаемости.

Эффективность инновационного проекта зависит от ключевых показателей инновационного проекта. Различные ключевые показатели (ниже выделены полужирным шрифтом) создают различные виды эффективности. Это приводит к следующим развновидностям:

- коммерческая эффективность участия **предприятий** в проекте (эффективность проекта для предприятий-участников);
- коммерческая эффективность **инвестирования в акции** предприятия (эффективность для акционеров акционерных предприятий-участников проекта);
- коммерческая эффективность **участия в проекте структур более высокого уровня** по отношению к предприятиям-участникам проекта, в том числе:

∗ региональную и народнохозяйственную эффективность — для отдельных регионов и народного хозяйства РФ,

∗ отраслевую эффективность — для отдельных отраслей народного хозяйства, финансово-промышленных групп, объединений предприятий и холдинговых структур;

- **бюджетная** эффективность проекта (эффективность участия государства в проекте с точки зрения расходов и доходов бюджетов всех уровней).

Результатом этапа является качественная оценка «принятие» или «непринятие» данного инновационного проекта. В случае принятия инновационного проекта приступают ко второму этапу. Структурная схема концептуальной модели второго этапа дана на рис. 3.

На втором этапе также проводят качественный и количественный анализ. Но в отличие от первого на нем главными являются количественные оценки.

На втором этапе анализа эффективности оценивается обеспеченность инновационного проекта. Она подразделяется на виды ресурсную, финансовую, технологическую, и инфраструктурную.

Выше отмечалась необходимость мониторинга инноваций и необходимость управления инновациями. Для этих целей необходимо зарезервировать ресурсы, что входит в ресурсное обеспечение инновационного проекта

Финансовое и технологическое обеспечение достаточно широко описаны и на них останавливаться не будем. Инфраструктурне обеспечение являетсяя важным фактором. Оно включает две существенно разные инфраструктуры: инфраструктуру инновационного проекта [10]; инфраструктуру среды, в которой проект реализуется.

Например, транспортная инфраструктура является средой, в которой реализуются многие инновационные транспортные проекты. Она является особой формой независимого от инновационных проектов капитального инвестирования. Это инвестирование как совокупность сложных процессов заложено в теории экономического развития, в региональной экономике и в экономике транспорта. Все это необходимо принимать во внимание при оценке эффективности инновационного проекта на втором этапе.

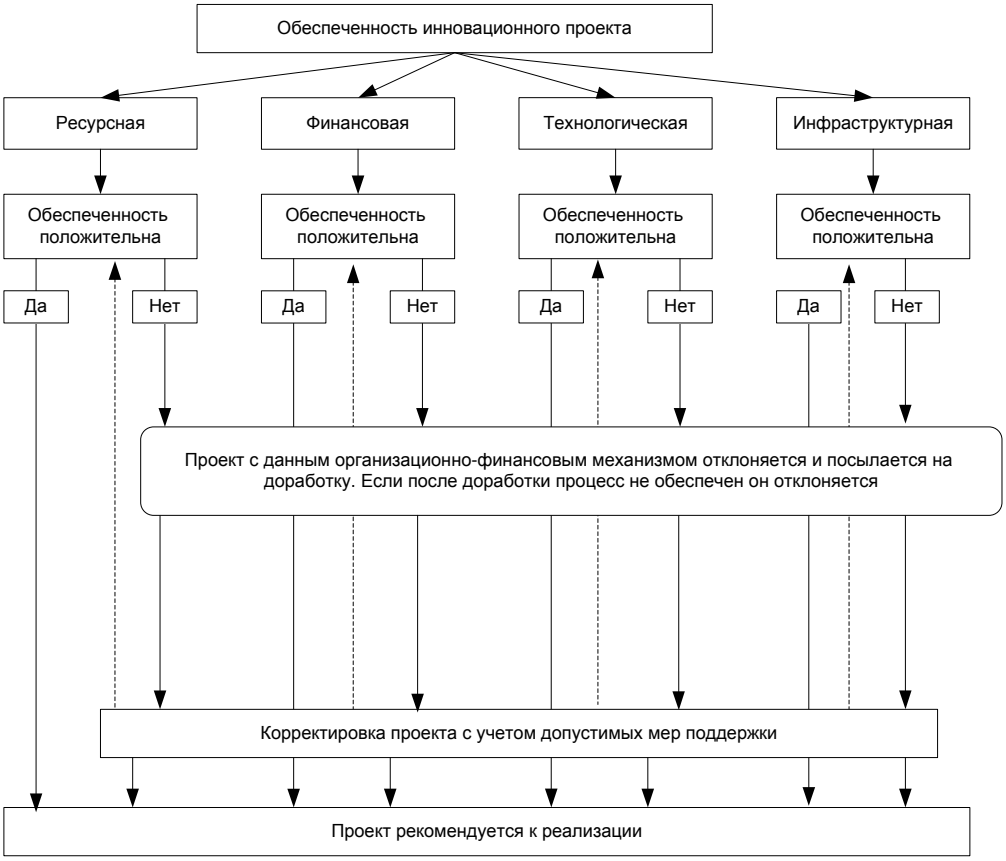

Рис. 3. Концептуальная модель второго этапа анализа эффективности

Внешняя среда, в которой находится результат инновации, – изменчива и не всегда предсказуема. В ней присутствуют некие взаимодействия с результатом инновации и некие отношения, которые могут влиять или приводить к появлению взаимодействий. Все это необходимо выявлять при мониторинге инноваций. На рис. 4 приведена структурная схема мониторинга результата инновации.

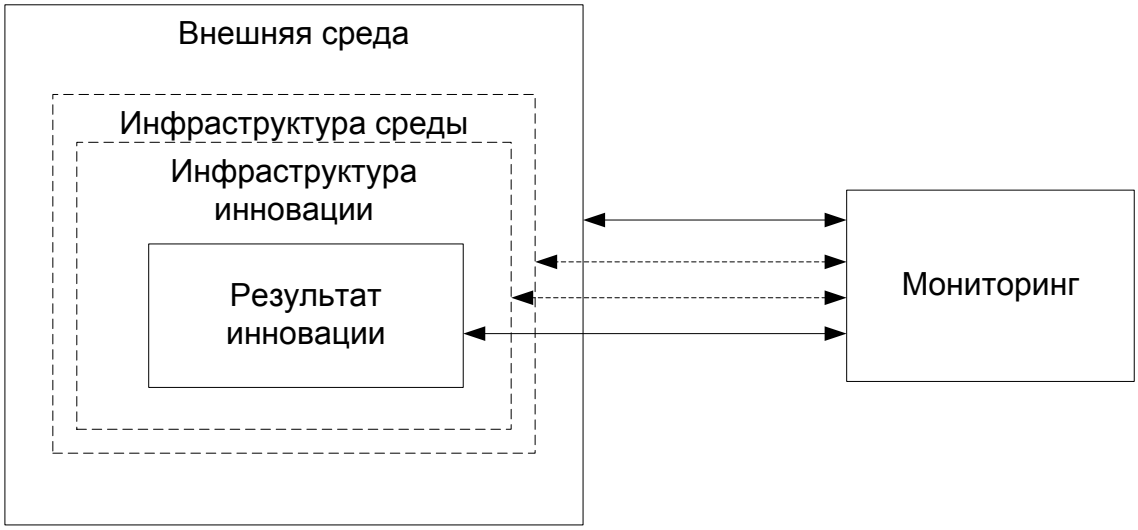

Рис. 4. Концептуальная схема мониторинга инноваций

Эта концептуальная схема мониторинга инноваций является частью концептуальной схемы анализа эффективности инновационных проектов.

Выводы. Двухэтапная концептуальная модель оценки эффективности инновационных проектов снижает затраты и повышает качество анализа. Если на первом этапе получается оценка «непринятие» проекта, то исключаются затраты второго этапа, которые количественно превосходят затраты первого.

В концептуальную схему необходимо включение схемы мониторинга, которая также существенно определяет затраты и требует дополнительного ресурсного обеспечения.

Информационный подход к анализу эффективности существенно повышает качество и надежность оценки.

Примечания:

1. Илюшина Е.О., Шадрин А.Д. Инноватика, качество, стандартизация, образование // Качество. Инновации. Образование. 2008. № 9. С. 2–10.

2. Цветков В.Я., Омельченко А. С. Инновация и инновационный процесс как сложная система // Качество, инновации, образование. 2006. №2. С. 11- 14.

3. Цветков В.Я., Кужелев П.Д. Железная дорога как геотехническая система // Успехи современного естествознания. 2009. №4. С. 52.

4. Tsvetkov V.Ya. Semantic Information Units as L. Florodi's Ideas Development // European Researcher, 2012, Vol.(25), № 7, p. 1036–1041.

5. Tsvetkov V.Ya. Framework of Correlative Analysis // European Researcher, 2012, Vol.(23), № 6-1, p. 839–844.

6. Розенберг И.Н., Цветков В.Я. Информационная ситуация // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2010. № 12. С. 126-127.

7. Цветков В.Я., Решетнева Т.Г., Булгакова Т.В., Т.Г. Мазина А.С. Основы геоинформационного мониторинга // Вестник Амурского государственного технического университета/Сер: Естественные и экономические науки. 2003. № 21. С. 75-78.

8. Цветков В.Я. Пространственные отношения в геоинформатике // Международный научно-технический и производственный журнал «Науки о Земле». 2012. Выпуск 01. С. 59-61.

9. Цветков В.Я. Информационное управление. - LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, Saarbrücken, Germany 2012. 201 с. ISBN: 978-3-659-18089-7.

10 Романов И.А. Проекты, связанные с инновациями // Успехи современного естествознания. 2012. № 7. С. 122-124.

УДК 330.322.54

Концептуальная модель оценки эффективности инновационных проектов

Виктор Яковлевич Цветков

Государственный научно исследовательский институт информационных и телекоммуникационных технологий «Информика», Россия
Доктор технических наук, профессор
E-mail: cvj2@mail.ru

Аннотация. В статье описана концептуальная модель оценки эффективности инновационных проектов. Описаны основные аспекты оценки эффективности инновационных проектов: экономический, системный, информационный. Показано что информационный аспект является основным инструментом анализа. Раскрывается модель «трех качеств» инновации. Описана структура концептуальная модели оценки эффективности. Раскрываются виды эффективности инновационных проектов в зависимости от масштаба действия инновации. Раскрываются виды эффективности проекта в зависимости от ключевых показателей инновационного проекта.

Ключевые слова: инновация; инновационный проект; эффективность; инвестиции; инновационные модели.