

тация данных бухгалтерского учета по стандартам РФ в стандарты UNIDO. Также сложность может представлять учет региональных особенностей налогообложения, влияющих на параметры бюджетной эффективности, которые могут существенно различаться по субъектам РФ [7], так как данные программы имеют сложности в настройке налогообложения в разрезе различных видов деятельности, по отдельным продуктам, при различных системах налогообложения поставщиков и др. контрагентов. В случае использования ПО «Инвестор», «Бизнес-аналитик» достаточно уточнить параметры бюджетной эффективности, которые уже заложены в сценарии, – программы работают по стандартам бухгалтерского учета РФ.

При отсутствии ПО для оценки эффективности инвестиций такой анализ возможен при настройке параметров мониторинга в аналитической платформе Deductor с учетом импорта данных реализации проекта из применяемой на предприятии системы бухгалтерского учета. Кроме того, платформа Deductor может применяться для реализации расширенного системного подхода к оценке региональной эффективности технологических инноваций с позиций нестохастической неопределенности.

Получено 24.10.2016

Библиографические ссылки

1. Шаталова О. М. Методология измерения региональной эффективности технологических инноваций в реализации механизмов стимулирования инновационной активности (на примере Удмуртской Республики) : монография. – Ижевск : Ин-т компл. иссл., 2015. – 256 с. – ISBN 978-5-4344-0328-3.
2. Инновационные модели и методы управления промышленным предприятием : монография / С. В. Волков, Ю. В. Гапоненко, Г. С. Мерзликина, О. А. Минаева, Е. К. Пономарева, В. Ф. Трунина, О. М. Шаталова, С. А. Шевченко. – Волгоград : Изд-во ВолгГТУ, 2015. – С. 42–47. – ISBN 978-599-48-1905-0.
3. Manual for the preparation of industrial feasibility studies / W. Behrens, P. M. Nawranek. – Vienna, 1991. – 343 p.
4. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 № ВК 477) [Электронный ресурс]. – М. : Экономика, 2000. – Доступ из справ.-прав. сист. «КонсультантПлюс».
5. Шаталова О. М. Указ. соч. – С. 204–209.
6. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 06.07.2016) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» [Электронный ресурс]. – «Российская газета». – № 165, 29.07.2006. – Доступ из справ.-прав. сист. «КонсультантПлюс».
7. Тестова И. Н. Косвенное стимулирование инновационной активности в регионах // Вестник ИжГТУ имени М. Т. Калашникова. – 2015. – №4(68). – С. 28–35.

УДК 338.24

О. М. Шаталова, кандидат экономических наук, доцент, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

ПРОГРАММНАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ И МОНИТОРИНГА РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ: НАЗНАЧЕНИЕ, СОДЕРЖАНИЕ, ЗАДАЧИ ФОРМИРОВАНИЯ*

Введение

Результативность процедур реализации механизмов государственного стимулирования инновационной активности в высокой степени определяется применяемыми методами и инструментами принятия решений. Учитывая, что основным критерием принятия решений в системе государственного управления является эффективность использования бюджетных средств, возрастает значимость научно обоснованных методических подходов и прикладных инструментов оценки эффективности, в данном случае региональной эффективности инновационных проектов, претендующих на оказание государственной поддержки либо уже реализуемых с использованием механизмов государственной поддержки. Проведенные исследования показали, что применяемые в настоящее время методы принятия решений в данной области основаны на оценке

коммерческой (с позиций окупаемости и рентабельности инвестиций в проект для его прямых участников), бюджетной (с позиций оценки объема дополнительных налоговых поступлений), социальной (с позиций оценки вновь создаваемых рабочих мест) эффективности и не в полной мере позволяют решить задачу оценки эффективности в расширенном смысле, исходя из «вклада в социально-экономическое развитие» территории [1]. Расширенный подход к пониманию и оценке региональной эффективности может быть реализован в системной методологии оценки эффективности с позиций нестохастической неопределенности. Разработанные в соответствии с данной методологией методические подходы требуют адекватной инструментальной поддержки; в таком качестве рассматривается программная модель оценки и мониторинга региональной эффективности инновационных проектов.

Методические основы исследования

Исследование вопросов о содержании, функциональных возможностях, назначении программной модели оценки и мониторинга региональной эффективности инноваций (ПМРЭ) базировалось на следующих предпосылках.

Методической основой формирования и обработки информации выступают, с одной стороны, сложившиеся подходы к оценке эффективности инновационных проектов, ориентированные на инвестиционные параметры и позволяющие с достаточной определенностью судить о коммерческой эффективности отдельных проектов.

Вместе с тем, принимая во внимание тот факт, что государственные инструменты стимулирования инновационной активности зачастую должны быть ориентированы не столько на поддержку коммерчески состоятельных проектов (которые могут быть обеспечены и за счет иных источников финансирования – собственный капитал соинвесторов, банковские кредиты, лизинговые операции и т. п.), сколько на поддержку инноваций, имеющих стратегическое для региональной экономики значение, авторами было предложено применение в решении задач оценки региональной эффективности инноваций методологических положений системной теории эффективности, предполагающей расширенное понимание самой категории «эффективность» и возможность ее количественной оценки с позиций нестохастической неопределенности как меры соответствия достигаемого в рамках операции целевого результата с результатом, обеспечивающим устойчивое функционирование системы [2].

Учитывая специфику организационных систем и инновационных процессов (в первую очередь новизна и, как следствие, высокий уровень неопределенности), для решения задачи выбора приемлемой функции соответствия предлагается система нечеткого вывода, входными переменными которой являются параметры целевого результата (q , C , T), а выходной переменной – комплексный показатель эффективности (W). При этом эффективность трактуется как степень близости между требуемыми и достигаемыми результатами функционирования системы [3, с. 154–156; 4].

Использование методов нечетких множеств обеспечивает расширенный подход к формированию содержания целевого эффекта оцениваемых инноваций для региональной экономики; возможность учета специфики бюджетного финансирования проектов; возможность «подстройки» нечеткой модели в случае изменений как в самой исследуемой системе, так и в составе старшей системы и/или в среде функционирования системы; моделирование сложных динамических систем без существенных потерь в точности и без значительных ограничений и ряд других преимуществ [5].

Содержание и требования к ПМРЭ

Исследуемая ПМРЭ направлена на реализацию разработанной для конкретных организационно-

управленческих условий региональной экономики нечеткой модели вывода комплексного измерителя региональной эффективности технологических инноваций. Программная модель должна включать: алгоритм обработки информации с целью нечеткого вывода W , состав и функциональные связи элементов информационной системы измерения и оценки W , дополнительные служебные программы (в том числе обеспечивающие интеграцию системы нечеткого вывода W с системой бухгалтерского учета организации), базу данных о параметрах проектов технологических инноваций, реализованных либо планируемых к реализации в регионе.

В составе программной модели объединены два функциональных элемента: 1) элемент формирования данных о ключевых факторах эффективности (в форме бюджета плановых и фактических расходов на этапе разработки и постановки производства новой продукции, а также бюджета планируемых доходов на этапе эксплуатации проекта); 2) элемент обработки данных о ключевых факторах эффективности в формате дисконтированного денежного потока и формате нечеткого логического вывода комплексного показателя эффективности.

ПМРЭ должна соответствовать принципу достоверности, достаточности и транспарентности информации об оцениваемых проектах на всех этапах управления в реализации механизмов государственной поддержки инноваций. Реализация данного принципа требует соблюдения ряда условий.

1. ПМРЭ должна быть адаптирована к условиям организации систем учета, сложившимся в практике отечественных предприятий промышленности; данные условия определяются: комплексом законодательных и нормативно-правовых актов ведения бухгалтерского и налогового учета в организациях, действующими ставками налогообложения, актуальными нормами регулирования процессов государственной поддержки инновационного предпринимательства.

2. ПМРЭ должна обеспечивать формирование отчета об исполнении бюджета расходов по инновационным проектам на основании фактического состояния соответствующих счетов бухгалтерского учета. Указанный отчет должен быть применимым для проведения план-фактного анализа исполнения бюджета расходов по проектам по стадиям реализации проекта – стадии разработки и стадии освоения проектов, а также адаптирован к условиям реализации ПМЭР.

3. ПМРЭ должна обеспечивать представление информации в форме инвестиционного, финансового, операционного бюджетов, содержание которых соответствует нормам методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов (№ ВК 477) и актуальным нормам учета и отчетности, содержащихся в своде ПБУ и Налоговом кодексе. Инвестиционный бюджет должен отражать стадии и содержание НИОКТР и работ по постановке производства новой продукции, определенные ГОСТ Р 15.000–94, ГОСТ Р 15.201–2000, ГОСТ Р 15.011–96, ГОСТ 14.004–83. Финансовый бюджет должен отражать положения законодательных и нормативно-пра-

новых актов (в том числе нормы ПБУ 13/2000) по учету средств государственной помощи, предоставляемой коммерческим организациям на финансирование проектов разработки и постановки производства новой (модернизированной) продукции. Кроме того, должно быть обеспечено отражение используемых в ПМРЭ ключевых факторов коммерческой и региональной эффективности инновационных проектов по стадиям жизненного цикла.

4. ПМРЭ должна отвечать требованиям совместимости с используемым заказчиком программным обеспечением информационной системы бухгалтерского, налогового, управленческого учета.

Задачи формирования ПМРЭ

Исходя из обозначенных выше условий, определяющих содержание и требования к ПМРЭ, а также методических подходов, принятых в оценке региональной эффективности, представляются актуальными следующие задачи формирования ПМРЭ.

Идентификация актуальных факторов региональной эффективности инноваций, оцениваемых как в формате DCF-моделей, так и в формате модели нечеткого логического вывода. При этом требуется структурирование факторов по трем направлениям. Во-первых, факторы целевого эффекта исходя из значимых для конкретной региональной экономической системы целей и возможностей их достижения, в том числе это могут быть: а) объем прироста ВРП, непосредственно обеспечиваемого в рамках оцениваемого инновационного проекта; б) объем прироста ВРП, обеспечиваемого за счет кооперационных связей, генерируемых инновационным проектом; в) сумма дополнительных налоговых поступлений; г) объем инвестиций в инновационный проект; д) научно-технический задел по проекту; е) дополнительно создаваемые рабочие места и т. д. Во-вторых, факторы затрат ресурсов исходя из объема средств, направляемых субъектом РФ из регионального бюджета на реализуемые им инструменты государственного стимулирования инновационной активности. В-третьих, временные факторы исходя из существующих бюджетных ограничений и правил, а также их содержания жизненного цикла оцениваемого инновационного проекта.

Разработка приемлемой формы представления данных для оценки и мониторинга региональной эффективности инноваций с учетом описанных выше условий, регламентирующих инновационные процессы и методы учета расходов.

Разработка методологии отражения в системе бухгалтерского и налогового учета организаций расходов по инновационным проектам, реализуемым с использованием средств государственной поддержки. Данная разработка должна учитывать многообразие форм отражения расходов по инновационным проектам, допускаемое сложившимися отечественными правовыми нормами бухгалтерского и налогового учета, а также нормы оптимизации налогообложения для инновационно активных предпринимательских структур [6] и обеспечивать кор-

ректное отражение соответствующих расходов в ПМРЭ.

Выбор и реализация приемлемых программных средств сбора данных (из информационной системы учета) о фактических расходах организаций по проектам, реализуемым с использованием средств государственной поддержки. При организации сбора данных о проекте должны учитываться условия соблюдения режима коммерческой тайны в отношении предмета инновационной деятельности и в отношении деятельности организации в целом, что обеспечивается посредством выделенного учета расходования средств государственной поддержки. В решении задачи программного обеспечения функции сбора данных по проектам представляются актуальными три альтернативных варианта: программный продукт, реализующий внешний модуль загрузки/выгрузки данных; программный продукт, обеспечивающий надстройку к используемой конфигурации программного обеспечения информационной системы учета; программный продукт, обеспечивающий формирование внешнего отчета заданной формы.

Разработка программных средств обработки данных о факторах региональной эффективности в формате DCF-модели и в формате модели нечеткого логического вывода. При решении данной задачи могут быть задействованы распространенные на рынке программные продукты, предназначенные для инвестиционного планирования и анализа, такие как Project Expert, «Аль-Инвест», «ТЭО-Инвест», COMFAR. Однако необходимо отметить, что сфера их использования ограничена форматом DCF-моделей, в то же время формат нечеткого логического вывода комплексного показателя эффективности может быть реализован, например, на базе аналитической платформы Deductor. При этом ПМРЭ должна включать в себя блок сбора информации о внешних факторах, актуальных в оценке региональной эффективности инноваций.

Выводы

Рассматривая ПМРЭ в качестве инструмента принятия решений при реализации механизмов государственной поддержки инноваций в регионе, необходимо обеспечить содержательность, достоверность, прозрачность информации, формируемой в данной программной модели. В соответствии с этим базовым условием сформулировано основное функциональное назначение ПМРЭ – сбор и обработка данных об инновационных проектах-объектах господдержки, что обеспечивается, с одной стороны, действенным научно обоснованным методическим аппаратом обработки данных о факторах региональной эффективности инноваций, с другой стороны – интеграцией ПМРЭ с системой учета организаций в рамках выделенной функциональной области.

Библиографические ссылки

1. Методические указания по разработке и реализации государственных программ Российской Федерации : утв. приказом Минэкономразвития России от 20.11.2013 № 690.

2. Надежность и эффективность в технике : справочник : в 10 т. / ред. совет: В. С. Авдеевский (пред.) [и др.]. – М. : Машиностроение, 1986. – Т. 1. Методология. Организация. Терминология / под ред. А. И. Рембезы. – 224 с. : ил.

3. Шаталова О. М. О развитии методов оценки эффективности в мультипроектном управлении технологическими инновациями на промышленных предприятиях // Материалы Шестнадцатого Всерос. симпозиума (Москва, 14-15 апреля 2015 г.). / под ред. чл.-корр. РАН Г. Б. Клейнера. – М. : ЦЭМИ РАН, 2015. – 165 с. – ISBN 978-5-8211-0686-1.

Получено 24.10.2016

4. Шаталова О. М. О функции соответствия в измерении эффективности технологических инноваций с научных позиций системного подхода // Вестник ИжГТУ имени М. Т. Калашникова. – 2016. – № 1(69). – С. 40–42.

5. Пегам А. Нечеткое моделирование и управление : пер. с англ. – 2-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 798 с. : ил. – ISBN 978-5-9963-1495-9. – 362 с.

6. Шаталова О. М. Подходы к реализации стимулирующих мер фискального регулирования в системе контроллинга инновационных процессов на предприятии // Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2014. – № 13. – С. 86–91.

УДК 338.07:658.58

Н. Ф. Ревенко, доктор экономических наук, профессор, Сарапульский политехнический институт (филиал) ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

Д. М. Гаджикурбанов, доктор экономических наук, профессор, Глазовский инженерно-экономический институт (филиал) ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

ЭВОЛЮЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ

Согласно эволюционной теории развития [1–3] в экономике существует *два типа эволюции*: эволюция организационных структур, при которой предприятия могут изменяться, укрупняться, делиться, создавать новые отношения между собой, и эволюция институциональных правил. Норт Д. в своей статье писал: «...Ограничения, накладываемые институциональной структурой (вместе с другими ограничениями), определяют множество возможностей и, соответственно, типы организаций, которые могут быть созданы». Оба типа эволюции тесно взаимосвязаны: изменения правил поведения вызывают изменения организационных структур; изменения организационных структур, накапливаясь, могут, в свою очередь, вызвать изменения институциональных правил.

Все известные, достаточно систематизированные и целостные методические разработки по формированию организационных структур управления в соответствии с заложенными в них принципами В. С. Рапопорт разделяет на три группы по признаку доминирующего в них подхода – нормативно-функционального, функционально-технологического или системно-целевого.

Недостатком *нормативно-функционального подхода* является его ориентация на застывшую и усредненную номенклатуру функций, использование апробированных организационных решений без привязки к особенностям конкретного предприятия, его нормативный характер и оторванность методики проектирования организационных структур управления от организационного механизма принятия управленческих решений.

Особенность *функционально-технологического подхода* состоит в том, что организационные отношения и связи в управленческом аппарате проектируются и регламентируются на основе рационализации технологических и информационных моделей, прорабатываемых с учетом требований к эффективности системы и возможностей использования высокопроизводительных технических средств обработки информации. Этот подход достаточно универсален, его нормативная база гибка и учитывает развитие организационных решений, а сфера его применения расширяется по мере развития работ в области научного обоснования и проектирования автоматизированных систем управления (АСУ). Однако ему присущи следующие недостатки:

- высокая трудоемкость и сложность проектирования, вызываемые индивидуальным подходом к обследованию и разработке каждой системы;

- отношения управления рассматриваются как функция только информационно-технологических связей, а организационная структура управления подчиняется технологии машинной обработки информации;

- в основе подхода лежит изучение стабильной номенклатуры сложившихся функций управления, не связанных с реальной системой целей организации;

- применяемые методики не ориентируются на проработку и регламентацию организационных связей и процедур в процессе управления – прав, ответственности, взаимодействия исполнителей.

Эти недостатки значительно снижают эффективность проектов и затрудняют их внедрение [4, с. 65].