

Таблица 2

Характеристика ВУЗа по типу стратегического конкурентного инновационного поведения

Параметры	«Виоленты»	«Пациенты»	«Эксплеренты»	«Коммутанты»
Новизна отрасли	Новые	Зрелые	Новые	Новые, зрелые
Обслуживаемые потребности	Массовые, стандартные	Массовые, но не стандартные	Инновационные	Локальные
Профиль деятельности	Массовые	Специализированные	Экспериментальные	Универсальные
Размер ВУЗа	Крупные	Крупные, средние и мелкие	Средние и мелкие	Мелкие
Устойчивость ВУЗа	Высокая	Высокая	Низкая	Низкая
Расходы на НИОКР	Высокие	Средние	Высокие	Отсутствуют
Факторы силы в конкурентной борьбе, преимущества	Высокая производительность	Приспособленность к особому рынку	Опережение в нововведениях	Гибкость
Динамизм развития	Высокий	Средний	Высокий	Низкий
Издержки	Низкие	Средние	Низкие	Низкие
Качество услуг	Среднее	Высокое	Среднее	Среднее
Ассортимент услуг	Средний	Узкий	Отсутствует	Узкий
Тип НИОКР	Улучшающий	Приспособительный	Прорывной	Отсутствует
Сбытовая сеть	Собственная или контролируемая	Собственная или контролируемая	Отсутствует	Отсутствует
Реклама	Массовая	Специализированная	Отсутствует	Отсутствует

В случае отклонения значения от допустимого следует провести декомпозицию интегрального риска и перейти к анализу его компонентов – внешнего и внутреннего риска. Стоит отметить, что внешний риск (риск, обусловленный влиянием внешних факторов) является неуправляемым. Условно примем его величину за константу (с точки зрения деятельности ВУЗа). Отметим, что количественная оценка риска будет иметь различное качественное влияние на ВУЗы. Например, оценка внешнего риска R_1 , равная 0,4 (оценка риска приводится в интервале от 0 до 1), будет оказывать значительное отрицательное влияние на ВУЗы – пациенты, и малозначительное на ВУЗы – виоленты. В зависимости от степени влияния риска учебные заведения будут проводить определенные действия. В целом, значение внешнего риска сигнализирует о необходимости адаптации к сложившимся условиям, реорганизации внутренней политики.

В связи с этим возникает необходимость анализа внутреннего риска: выявление недостатков управления и корректировка вектора развития. Степень влияние факторов внутреннего риска полностью зависит от действий руководства ВУЗа, организации его образовательной и научной деятельности.

Список литературы

1. ISO 31000:2009 Международный стандарт «Риск Менеджмент – Принципы и руководства»;
2. Акутина А.Ю., Горемыкина Г.И., Мастяева И.Н. Формирование стратегии поведения ВУЗа на рынке образовательных услуг // РИСК. – №1. – 2015. – С. 233–239.

3. Вертакова Ю.В., Симоненко Е.С. Управление инновациями: теория и практика. – М.: Эксмо, 2008. – 432 с.

4. Горемыкина Г.И., Мастяева И.Н., Федорчук А.А. Моделирование системы риск-менеджмента в компаниях энергетического сектора // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – №5(290). – 2015. – С.10–22.

5. <http://www.raexpert.ru/>.

6. <http://economy.gov.ru/minec/main>. – сайт Министерства экономического развития Российской Федерации.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Константинова О.В., Горемыкина Г.И.

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, e-mail: konstantinova93@yandex.ru

Вопросы инвестиционного характера всегда находились в центре внимания экономических агентов, поскольку грамотное управление инвестициями обеспечивает стабильное экономическое развитие государства в целом [2]. Для того чтобы результаты инвестиционных проектов оправдали вложенные в них денежные средства, необходимо проводить многокритериальный анализ, в процессе которого оцениваются различные аспекты проектов. Несмотря на то, к какой сфере деятельности относится инвестиционный проект (коммерческой или некоммерческой), его оценивание принято проводить в несколько этапов (рис. 1).



Рис. 1. Общая последовательность оценивания проекта

В первую очередь, проводится предварительная оценка инвестиционного проекта. На этом этапе изучаются идеи и перспективы проекта, оцениваются предпринимательские возможности инициаторов проекта, а так же исследуют финансовые потребности для его реализации.

В случае положительной предварительной оценки переходят к следующему этапу – институциональной оценке, в процессе которой анализируется совокупность внутренних и внешних факторов, сопровождающих инвестиционный проект на протяжении всего жизненного цикла.

На стадиях финансовой и экономической оценки опираются на количественные показатели, которые позволяют в полной мере отразить экономическую эффективность реализации проекта для компании [3]. Основной задачей в процессе финансовой оценки является расчет ликвидности проекта и его платежеспособности при реализации. На этапе экономической оценки наиболее часто применяются следующие показатели: NPV (чистая приведенная стоимость), IRR (внутренняя норма доходности), PBP (срок окупаемости проекта).

Таким образом, для моделирования системы оценки инвестиционных проектов необходимо учитывать показатели всех четырех вышеописанных этапов. Часто бывает, что даже самый прибыльный проект, с точки зрения финансовых показателей, оказывается убыточным, поскольку экономические агенты недооценивают качественные показатели проекта, которыми могут выступать организационный уровень проекта или анализ его кадрового и производственного потенциала. В данной статье авторы уделяют особое внимание институциональной оценке проекта, которая позволяет проводить всестороннее оценивание, анализируя различные его нефинансовые составляющие.

Сразу же возникает следующая проблема. Каким образом измерить качественные показатели для включения их в модель системы оценки инвестиционных проектов? Для решения этой проблемы авторы предлагают методологию нечеткого моделирования, которая обычно применяется при создании сложных слабоструктурированных и слабоформализованных систем [1].

В качестве примера рассмотрим моделирование институциональной оценки инвестиционных проектов в сфере деятельности МЧС России. Указанные проекты имеют неоспоримую важность в устойчивом социально-экономическом развитии государства. Сфера деятельности указанного министерства относится к разряду некоммерческих – она не ориентирована на получение прибыли. Главная цель государственных программ в области предупреждения чрезвычайных ситуаций – это снижение рисков возникновения ЧС различного рода и уменьшение

экономического ущерба от возможных ЧС. Поэтому особую значимость приобретает институциональная оценка проекта, которая позволяет проводить всестороннее оценивание и управление проектом, учитывая различные качественные показатели.

Создание математической модели системы институциональной оценки инвестиционных проектов в сфере деятельности МЧС России по предупреждению чрезвычайных ситуаций производилось на основе нечеткого логического вывода по экспертным нечетким базам знаний типа Мамдани. Первоначально, на основе нормативно-правовых актов, определяющих сферу деятельности МЧС России, совместно с экспертами были разработаны ключевые показатели институциональной оценки. Таковыми явились следующие: y_1 – соответствие целям государственных программ; y_2 – степень безопасности реализации ИП; y_3 – степень проработки ИП; y_4 – обоснованность необходимости реализации; y_5 – экологичность проекта во время реализации; y_6 – техническое обеспечение ИП; y_7 – обеспечение персоналом соответствующей квалификации. Затем к ним была применена каскадная структура нечетко-логического вывода, в результате которой первые четыре переменные были объединены в блок Y_1 = «Организационный уровень ИП», а две последние – в блок Y_2 = «Обеспеченность силами МЧС».

Модель институциональной оценки инвестиционного проекта – функция вида:

$$Y_1 \times \{y_5\} \times Y_2 \rightarrow [0; 1].$$

Каждый из показателей является лингвистической переменной с единой шкалой качественных термов: {низкий(ая), средний(ая), высокий(ая)} и значениями параметров: (0; 0; 0,4), (0,1; 0,5; 0,9), (0,6; 1; 1) по шкале [0; 1] (единица измерения – действительное число. Функциональная зависимость задается правилами управления на основе экспертной информации. В качестве терм-множеств лингвистической переменной Y = «Институциональная оценка ИП» эксперты указали {низкая, средняя, высокая} и значения параметров (0; 0,49), (0,1; 0,5; 0,9), (0,65; 1; 1) по шкале [0; 1] (единица измерения – действительное число).

Компьютерная реализация данной модели была выполнена в программной среде MatLab с использованием пакета Fuzzy Logic Toolbox и интерактивного модуля fuzzy. На рис. 2(а) приведена трехмерная поверхность «входы Y_1 ; y_5 – выход Y », соответствующая синтезированной нечетко-логической системе; на рис. 2(б) – кривая отклика FIS-блока.

Проиллюстрируем работу модели. Для этого проведем моделирование параметров институциональной оценки инвестиционного проекта и оценим значение выходной переменной Y .

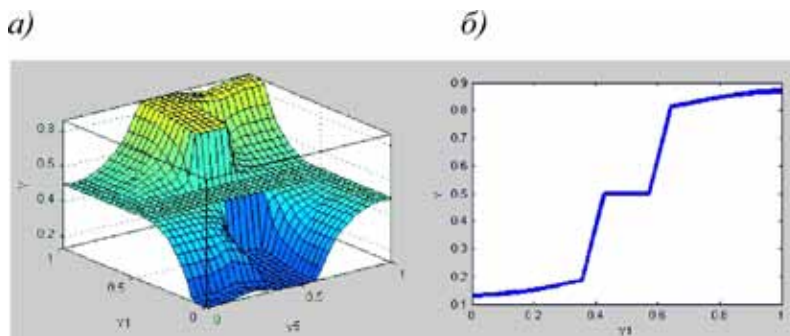


Рис. 2. Отображение зависимости выхода системы от входов: а – Y_1 и y_5 ; б – Y_1

Таблица 1

Варианты реализации системы оценки инвестиционного проекта

№ проекта	Y_1	y_5	Y_2	Y	
				Четкое числовое значение	Элемент термножества
1	0,3	0,245	0,456	0,443	Средняя
2	0,35	0,798	0,673	0,512	Средняя
3	0,741	0,958	0,978	0,839	Высокая
4	0,054	0,259	0,392	0,161	Низкая
5	0,199	0,633	0,175	0,353	Средняя

Предлагаемая система институциональной оценки является составной частью системы комплексной оценки ИП в сфере деятельности МЧС по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Она позволяет оценивать проекты, принимая конкретные решения о финансировании; делать выводы о приоритетности финансирования проектов; в случае низкой оценки ИП или же принятия решения об его отклонении выявлять за счет какой группы показателей проект отклонен, что облегчит задачу определения возможных решений по его корректировке. Изменяя ключевые показатели институциональной оценки, построенная система может быть адаптирована и к другим инве-

стиционным проектам, входные параметры которых содержат качественную информацию.

Список литературы

1. Горемыкина Г.И., Мастяева И.Н., Жданова М.А. Математическое моделирование системы поддержки принятия решений по управлению инвестиционными проектами и её реализация в информационной среде предприятия. // Математические и инструментальные методы экономики: теория, методология, практика: Сборник материалов международного научного симпозиума. Москва, 28–31 октября 2013. – С.37–52.
2. Тихомиров Н.П. Методы прогнозной оценки критерия NPV инвестиционного проекта при неопределённости исходной информации. // Экономика природопользования. 2011, №6, с. 3–13.
3. Дмитриевская Н.А. Теоретические и практические аспекты концепции инвестирования для устойчивого развития на современном этапе. // Экономика, статистика, информатика // Вестник УМО. – 2011. – №5. – С. 35–40.

Секция «Проблемы использования в экономике и бизнесе современных информационных технологий», научный руководитель – Ступина А.А., д-р техн. наук, профессор

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

Ежеманская А.В., Ежеманская С.Н.

Сибирский федеральный университет, Красноярск,
e-mail: sveta_ezh@inbox.ru

Проблема повышения качества продукции актуальна для любого предприятия, в том числе и для предприятий малого и среднего бизнеса. В лучшем положении оказываются те предприятия, которые могут обеспечить не только наивысшую производительность труда, но и высокое качество, новизну и конкурентоспособность продукции.

Для предприятий малого бизнеса неэффективность системы менеджмента качества (СМК) обусловлена несколькими причинами.

Во-первых, руководители и организаторы предприятий малого бизнеса недостаточно компетентны в области управления качеством.

Вторая причина связана с небольшой численностью персонала на таких предприятиях и невозможностью создания функциональной структуры управления организацией, в том числе и качеством, а СМК в первую очередь предполагает наличие комплекса внутреннего устройства организации и распределение ответственности и полномочий между отдельными функциональными структурными подразделениями.

Еще одна причина связана с тем, что для эффективной разработки СМК недостаточно привлеченных специалистов, так как они недостаточно хорошо знают процессы и специфику производства, а своих квалифицированных в области управления качеством специалистов нет.

При переходе из малого бизнеса в средний, наряду с расширением перспектив и возможностей, возникают и новые сложности и проблемы, и одна из них – внедрение системы менеджмента качества.

СМК можно рассматривать как комплекс необходимого организационного устройства для управления качеством, распределения ответственности и полномочий, процедур, процессов и ресурсов, необходимых для достижения поставленных руководством целей. ИСО 9001:2000 признан в мире как основной стандарт, в соответствии с которым СМК сертифицируются.

Основной причиной, побуждающей организацию внедрять и сертифицировать СМК, являются желание повысить свою конкурентоспособность, так как многие заказчики – потребители продукции (услуг) предпочитают взаимодействовать с организациями, имеющими СМК, проверенную независимым органом по сертификации.

В качестве первого шага при организации СМК на малом предприятии можно рекомендовать обучение руководства и персонала современным методам управления качеством.

Еще одним важным этапом является анализ существующей документации на ее адекватность СМК. При разработке и внедрении регламентирующей и регистрационно-учетной документации целесообразно соблюдать следующий принцип: если процедура важна, и ее необходимо строго выполнять в соответствии с установленным порядком, то она должна быть документирована.

Кроме того, при расширении производства возникает потребность введения в организационную структуру предприятия специализированного структурного подразделения, занимающегося проблемами качества.

Таким образом, переход из малого бизнеса в средний часто влечет за собой реинжиниринг бизнес-процессов предприятия как системный подход по улучшению деятельности организации в целом и в управлении качеством в частности.

Несмотря на наличие ряда проблем и ограниченность ресурсов, при правильной организации