

С 83
Э.К.
На правах рукописи

Н.В. Субботина

Субботина Наталья Викторовна

**УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ
НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ
ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА**

Специальность 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность; управление инновациями и инвестиционной деятельностью)»

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

Челябинск

2007

Работа выполнена на кафедре экономики и финансов Южно-Уральского государственного университета.

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор
Баев Игорь Александрович.

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Лутовинов Павел Павлович;

кандидат экономических наук
Сачко Елена Владимировна.

Ведущая организация – Открытое акционерное общество «Научно-технический центр угольной промышленности по открытым горным работам – научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт по добыче полезных ископаемых открытым способом» (ОАО «НТЦ – НИИОГР»).

Защита состоится 29 июня 2007 года, в 12.00 часов, на заседании диссертационного совета Д 212.298.07 при Южно-Уральском государственном университете по адресу: 454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76, ауд. 502.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Южно-Уральского государственного университета.

Автореферат разослан «__» мая 2007 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор экономических наук,
профессор

Бутрин А.Г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ



Актуальность темы исследования. Необходимым условием конкурентоспособности и эффективной деятельности промышленных предприятий в современных условиях является инновационная направленность стратегии и тактики развития. Результаты деятельности промышленного предприятия в значительной мере зависят от качества планирования и управления инновационными процессами, степени их интеграции в систему бизнес-процессов. Качество планирования и управления инновационными процессами напрямую связано с уровнем их методического обеспечения и наличием адекватных критериев оценки качества принимаемых решений. Условие интеграции инновационных процессов в систему бизнес-процессов влечет за собой необходимость соотнесения оценок их эффективности со стратегическими установками предприятия, и в первую очередь с увеличением стоимости бизнеса. Недостаточный уровень методических разработок по оценке инновационных проектов с позиции обеспечения роста стоимости бизнеса затрудняет привлечение венчурного капитала, которому отводится особая роль в мобилизации инновационных факторов экономического роста. Методическое обеспечение управления инновационными процессами на промышленном предприятии в контексте увеличения стоимости бизнеса является одной из актуальных задач, стоящих перед современной экономической наукой и практикой.

Актуальность темы диссертационного исследования с методической точки зрения обусловлена следующим:

- несовершенством существующих методов инвестиционного анализа, которые не позволяют в полной мере раскрыть взаимосвязи параметров инновационного проекта с показателями стоимости бизнеса предприятия, реализующего проект;
- необходимостью адаптации методов оценки бизнеса применительно к условиям инновационных процессов;
- целесообразностью применения новых подходов и инструментов, которые позволят повысить уровень достоверности и полноты информации о состоянии реализуемых предприятием инновационных проектов и их влиянии на изменение стоимости бизнеса, что необходимо для принятия более обоснованных управленческих решений.

Степень разработанности исследуемой проблемы. В научных публикациях последних лет широко обсуждаются вопросы, касающиеся управления инновационной деятельностью предприятий. Разработка теории управления инновационными процессами на предприятии и методология оценки эффективности инновационных процессов рассмотрены в трудах таких зарубежных и отечественных авторов, как Беренс В., Бланк А., Завлин П.Н., Идрисов А.Б., Ильенкова С.Д., Ковалев Г.Д., Лившиц В.Н., Картышев С.В., Оголева Л.Н., Попов Е.В., Портер М., Смоляк С.А., Шарп У.Ф., Шумпетер Й.А., Яковец Ю.В., Янсен Ф. и многих других. Существенный вклад в изучение вопросов, связанных с инновационной деятельностью

предприятий, внесли уральские ученые: Баев И.А., Баев Л.А., Лутовинов П.П., Семенов В.М., Смагин В.Н., Ташев А.К., Чернов В.Б., Шепелев И.Г. и другие.

Вопросы оценки стоимости бизнеса для целей стратегического и текущего управления предприятием нашли отражение в работах Валдайцева С.В., Григорьева В.В., Грязновой А.Г., Десмонда Г.М., Келли Р.Э., Ковалева А.П., Пратта П., Сачко Е.В., Тарасевича Е.И., Фридмана Дж., Эккерта Д. и других.

Не умаляя теоретическую и практическую значимость указанных исследований, следует отметить, что вопросы управления инновационными процессами на промышленном предприятии требуют в настоящее время дальнейшей разработки. Остаются актуальными задачи методического обеспечения управления инновационными процессами, выбора и обоснования приоритетных показателей их эффективности. Для того чтобы проявился эффект от совместного видения проблем инновационного развития и повышения стоимости бизнеса, необходима дальнейшая разработка методического инструментария экономической оценки инновационных проектов, который позволит формировать оптимальные управленческие решения в условиях ориентации на повышение стоимости бизнеса.

Актуальность и практическая значимость указанной проблемы предопределили выбор темы исследования, постановку его целей и задач.

Целью настоящей диссертационной работы является разработка методического обеспечения управления инновационными процессами на промышленном предприятии в контексте повышения стоимости бизнеса.

Достижения поставленной цели потребовало решения следующих задач методического и исследовательского характера:

1. Обосновать необходимость разработки методического подхода к управлению и оценке эффективности инновационных процессов в контексте повышения стоимости бизнеса.

2. На базе существующих положений инвестиционного анализа и оценки стоимости бизнеса разработать методический инструментарий исследования эффективности инновационных проектов на промышленном предприятии для принятия стратегических и тактических управленческих решений в условиях ориентации на повышение стоимости бизнеса.

3. Разработать систему информационного обеспечения анализа, оценки и планирования инновационных процессов как элемента системы управления бизнес-процессами промышленного предприятия.

4. Разработать алгоритмы анализа и оценки эффективности инновационных проектов по показателям стоимости бизнеса.

5. Провести апробацию методического инструментария исследования эффективности инновационных проектов по показателям стоимости бизнеса на промышленных предприятиях Челябинской области.

В качестве **объекта** исследования выступают предприятия промышленности, реализующие инновационные проекты.

Предметом исследования являются методы экономического обоснования решений по управлению инновационными процессами на промышленном предприятии.

Теоретической и методологической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых по экономике, инновационному менеджменту, оценке и управлению стоимостью бизнеса, проектному анализу и управлению, а также система законодательных актов, регулирующих инновационную и предпринимательскую деятельность в Российской Федерации. При разработке теоретической части работы были использованы международные стандарты оценки, отечественные методические рекомендации и указания международных организаций по экономическому обоснованию проектов и отбору их для финансирования.

Основными методами исследования являются системный анализ и научные обобщения, графико-аналитические методы, методы оценки бизнеса, финансового и инвестиционного анализа, экспертных оценок, а также методы работы с нечеткой информацией.

Информационную базу исследования составили изученные автором результаты инновационной деятельности и отчетные данные ряда отечественных промышленных предприятий, статистические оценки и обзоры информационных агентств, нормативные и справочные материалы, материалы научно-практических конференций и данные, размещенные в сети Интернет.

Научная новизна. В ходе исследования получены следующие научные результаты, содержащие элементы научной новизны:

1. Разработан методический подход к комплексной оценке экономической эффективности инновационных проектов на основе показателей инвестиционного анализа; количественных и качественных стоимостных оценок; динамических показателей стоимости бизнеса.

2. Разработана нечетко-множественная модель оценки инновационных проектов по показателям стоимости бизнеса, в основе которой лежит согласованная стоимостная оценка с использованием лингвистических переменных: «Надежность оценки приращения текущей стоимости бизнеса, обеспечиваемого инновационным проектом» и «Состояние факторов стоимости бизнеса».

3. Разработан метод соответствия инновационного проекта требованиям в отношении динамики приращения стоимости бизнеса, сущность которого состоит в анализе динамического коэффициента соответствия фактического приращения стоимости, обеспечиваемого инновационным проектом на всех его этапах, требуемому уровню. Построение динамических стоимостных показателей производится на основе функций движения стоимости бизнеса.

4. Разработан метод текущего мониторинга инновационного проекта с позиции увеличения стоимости бизнеса на основе комплексного показателя, совмещающего количественные и качественные оценки тенденций изменения стоимости бизнеса под влиянием инновационного проекта.

5. Разработаны алгоритмы анализа и оценки эффективности инновационных проектов по показателям стоимости бизнеса, в частности общий алгоритм оценки эффективности инновационного проекта по показателям стоимости бизнеса и частные алгоритмы для отдельных этапов анализа; алгоритм текущего мониторинга инновационного проекта по показателям стоимости бизнеса.

Практическая значимость. Результаты проведенного исследования и выполненные в работе методические разработки могут быть использованы в процессе принятия стратегических и текущих решений по управлению инновационными процессами на промышленном предприятии. Применение предлагаемых методических разработок позволит повысить качество планирования и управления инновационными процессами.

Теоретические основы, рассмотренные в диссертационном исследовании, используются в Южно-Уральском государственном университете в учебных дисциплинах «Инновационный менеджмент», «Оценка бизнеса».

Апробация работы.

Материалы работы были представлены и получили одобрение на научных конференциях Южно-Уральского государственного университета, Всероссийской научно-практической конференции «Конкурентоспособность предприятий и организаций» (г. Пенза, 2006), Международной научно-практической конференции «Стратегическое управление развитием социально-экономических систем» (г. Челябинск, 2006).

Результаты работы приняты к внедрению на ряде промышленных предприятий Челябинской области, реализующих инновационные проекты.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 8 работ, общим объемом 2 п.л., в которых отражены основные положения проведенного исследования.

Объем работы и ее структура. Структура диссертации обусловлена поставленной целью и задачами исследования и состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы из 158 наименований и 3 приложений. Основное содержание изложено на 161 страницах машинописного текста, содержит 20 таблиц, 15 рисунков.

Во введении обоснована актуальность темы, определены цель и содержание поставленных задач, объект и предмет исследования, дана характеристика научной новизны и практической значимости работы, раскрыта методология исследования.

В первой главе «Актуальные задачи управления инновационными процессами на промышленном предприятии» рассмотрены понятие, сущность и основные виды инноваций, основные трактовки сущности инновационных процессов, их роль в деятельности современного промышленного предприятия, обозначены актуальные задачи инновационного развития России и задачи методического обеспечения управления инновационными процессами на промышленном предприятии в условиях современной российской экономики.

Вторая глава «Методические основы оценки эффективности инновационных процессов по показателям стоимости бизнеса» включает теоретическое обоснование и разработку методического инструментария исследования эффективности инновационных процессов на промышленном предприятии на основе показателей стоимости бизнеса, а также системы информационного обеспечения управления инновационными процессами.

В третьей главе «Организация управления инновационными процессами на промышленном предприятии в контексте повышения стоимости бизнеса»

рассмотрены пути повышения эффективности управления инновационными процессами, разработаны алгоритмы управления инновационными проектами по показателям стоимости бизнеса, описаны практические аспекты применения предложенного во второй главе методического инструментария на примере промышленного предприятия ООО «Гидротех» и оценена эффективность его применения.

В заключении подводятся основные итоги работы, формулируются выводы, вытекающие из результатов исследования.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Разработан методический подход к комплексной оценке экономической эффективности инновационных проектов на основе показателей инвестиционного анализа; количественных и качественных стоимостных оценок; динамических показателей стоимости бизнеса.

Необходимость инновационного развития производства предъявляет новые требования к формам организации и целевого управления инновационными процессами на промышленном предприятии. Усилить значение ведущих факторов роста фирмы позволяет проектный подход к инновационной деятельности. При этом внедрение новых технологий и продуктов, организация капиталовложений, управление мотивацией и т.д. также рассматриваются как проекты. Анализ проекта как объекта управления заключается в исследовании показателей его эффективности в контексте целевых стратегических установок предприятия, и в первую очередь с увеличением стоимости бизнеса. Выбор стоимости бизнеса в качестве критерия экономической эффективности инновационных проектов определяется нацеленностью инновационных процессов на увеличение потенциала предприятия с точки зрения долгосрочного развития; непосредственной зависимостью их эффективности от участников инноваций; особым способом финансирования с привлечением венчурного капитала. Внедрение инновационного проекта, если стратегия развития выбрана верно, должно увеличивать рыночную стоимость предприятия.

Следовательно, под управлением инновационным процессом в рамках предприятия понимается интегрированный процесс управления системой инновационных проектов, ориентированный на рост стоимости фирмы.

При оценке эффективности инновационных проектов в контексте повышения стоимости бизнеса необходимо, во-первых, учесть неопределенность параметров инновационного проекта и его окружения, необходимость поддержания информационной асимметрии между внешней средой и менеджментом предприятия вследствие угрозы контрдействий со стороны конкурентов. Слабая формализуемость значительной части информации по инновационным проектам требует применения новых инструментов расчета стоимостных показателей. Кроме того, для принятия решений об одобрении или отклонении инновационных проектов не достаточно простой количественной оценки обеспечиваемого

проектом приращения стоимости. Важно учесть ряд качественных факторов стоимости бизнеса, не имеющих точной числовой оценки. Оценивать состояние качественных факторов целесообразно с позиции основных групп участников инновационного проекта. Инструментом, который позволяет задавать расчетные коридоры исходных данных, не давать показателям точечные оценки, вырабатывать их нечетко-лингвистическое описание, а также совмещать в оценках количественные и качественные показатели является теория нечетких множеств.

Во-вторых, если инновационный проект может обеспечить предприятию приращение стоимости, важно определить, насколько существенна эта стоимость в рамках конкретного предприятия и насколько серьезны перспективы ее роста. Необходима оценка потенциала инновационного проекта с точки зрения обеспечения требуемого для предприятия приращения стоимости бизнеса, которую целесообразно проводить на основе динамических показателей.

В-третьих, специфика инновационного бизнеса обуславливает необходимость проведения регулярного мониторинга, при этом не требующего больших затрат времени и средств. Текущий мониторинг инновационного проекта с позиции увеличения стоимости бизнеса может осуществляться на основе оценки тенденций изменения стоимости бизнеса, обусловленных влиянием инновационного проекта.

Предлагаемый методический подход к оценке инновационных проектов разработан с учетом вышеуказанных требований и включает:

1) оценку экономической эффективности инновационных проектов методами инвестиционного анализа, на основе которой формируется список инновационных проектов, традиционные показатели которых удовлетворяют лиц принятия решений (ЛПР);

2) нечетко-множественную оценку проекта по показателям стоимости бизнеса;

3) оценку соответствия инновационного проекта требованиям в отношении динамики приращения стоимости фирмы.

2. Разработана нечетко-множественная модель оценки инновационных проектов по показателям стоимости бизнеса.

В предлагаемой модели количественная стоимостная оценка инновационного проекта производится следующим образом:

а) рассчитывается вклад инновационного проекта в увеличение текущей стоимости бизнеса с позиции доходного, сравнительного и имущественного подхода к оценке, когда в качестве основных параметров выступают треугольные нечеткие числа (табл. 1). Треугольное нечеткое число $A = (a_{\min}, \tilde{a}, a_{\max})$, функция принадлежности которого представлена на рис.1, моделирует высказывание: «Параметр А приблизительно равен \tilde{a} и однозначно находится в диапазоне $[a_{\min}, a_{\max}]$.»;

б) определяется итоговая нечетко-множественная оценка вклада инновационного проекта в увеличение стоимости фирмы на основе взвешивания результатов оценок, полученных в рамках каждого из трех подходов к оценке.

Таблица 1

Наборы нечетких чисел в методах оценки стоимости бизнеса

Подход	Метод	Наборы треугольных нечетких чисел
Доходный	NPV-метод	Размер инвестиций; величины денежных потоков по периодам; реверсия; ставка дисконтирования
	Модель Гордона	На базе бездолговых денежных потоков: бездолговой денежный поток инновационного проекта; стабилизировавшийся долгосрочный темп роста бездолгового денежного потока; средневзвешенная стоимость капитала фирмы На базе показателя чистой прибыли: чистая операционная прибыль инновационного проекта; стабилизировавшийся темп роста чистой операционной прибыли; средний коэффициент отдачи от чистой операционной прибыли на вновь делаемые инвестиции (по новому бизнесу); средневзвешенная стоимость капитала фирмы
Сравнительный	Метод сравнения продаж	Две группы используемых в расчетах ценовых мультипликаторов: – до принятия к осуществлению инновационного проекта; – после принятия к осуществлению инновационного проекта.
	Метод сделок	
Имущественный	Метод освобождения от роялти	Величина расходов, связанных с обеспечением патента; выручка от реализации продукции, производимой с использованием патентованного средства; ставка дисконтирования
	Метод преимущества в прибылях	Ставка дисконтирования; прибыль от реализации продукции, производимой: – без использования изобретения; – с использованием изобретения

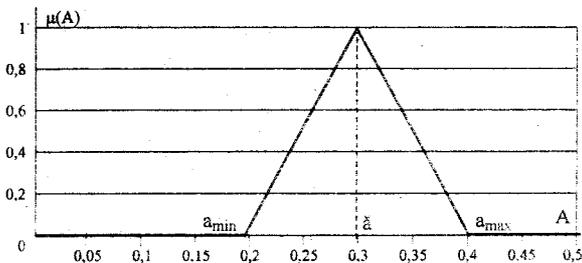


Рис. 1. Функция принадлежности треугольного нечеткого числа A

Чем меньше разброс между максимальным и минимальным рассчитанным значением приращения текущей стоимости бизнеса, тем более острым треугольником становится функция принадлежности приращения, и тем выше степень уверенности в проведенных расчетах, т.е. выше значение переменной

«Надежность оценки приращения текущей стоимости бизнеса, обеспечиваемого инновационным проектом».

Оценка состояния факторов стоимости бизнеса призвана подтвердить, что проект действительно может обеспечить предприятию приращение стоимости бизнеса.

Для более точной оценки состояния факторов стоимости бизнеса, создаваемого в ходе реализации проекта, необходимо определить состояние этих факторов с позиции каждой группы участников инновационного проекта. Необходимо оценить качественный вклад в формирование стоимости бизнеса следующих восьми групп участников: разработчиков; собственников предприятия, реализующего проект; инвесторов; менеджеров проекта; сотрудников; менеджеров трансферта технологий; потребителей продукции, производимой в рамках проекта; государства и общества.

Вклад участника в создание стоимости бизнеса будет положительным, если проект будет работать на достижение его интересов.

Каждая из восьми групп участников характеризуется своим набором показателей. Качественный уровень каждого показателя характеризуют лингвистические переменные со значениями {Очень низкий уровень показателя; Низкий уровень показателя; Средний уровень показателя; Высокий уровень показателя; Очень высокий уровень показателя}.

Интегральная числовая оценка состояния факторов стоимости бизнеса рассчитывается как средневзвешенное значение по всем участвующим в оценке показателям с одной стороны, и по всем качественным уровням этих показателей с другой стороны.

Распознавание уровня значений частных показателей отдельных групп и итоговой качественной оценки состояния факторов стоимости бизнеса проводится с применением нечетких пятиуровневых классификаторов.

Результирующая оценка состояния факторов стоимости бизнеса представляет собой лингвистическое описание состояния факторов стоимости бизнеса и может принимать значения {Крайне неблагоприятное, Благоприятное, Умеренно благоприятное, Вполне благоприятное, Весьма благоприятное}.

Для оценки состояния факторов стоимости бизнеса с позиции каждой группы участников инновационного проекта применяется метод экспертного оценивания. Анкеты, разработанные для проведения такой оценки, основаны на предлагаемом комплексе критериев качественной оценки вклада в создание стоимости бизнеса восьми групп участников инновационного проекта.

Для оценки вклада разработчика мы предлагаем критерии: новизна, научное и техническое качество инновации, уровень сложности производства нового продукта, возможность появления аналогов, патентная защита, изменение условий охраны интеллектуальной собственности в ходе проекта.

Оценка вклада собственников предприятия, реализующего проект, предполагает оценку качества предоставляемых материальных ресурсов, энергии, оборудования, производственных площадей, а также возможные изменения этих характеристик в ходе выполнения проекта.

Оценка вклада инвесторов предполагает использование критериев: объем инвестирования, размер участия в финансировании участников проекта, уровень процентных ставок, возможность привлечения отдельных групп инвесторов, изменение условий финансирования в ходе реализации проекта.

Оценка вклада менеджмента проводится по критериям: характер организационной структуры управления, уровень квалификации менеджеров, быстрота и эффективность начала работ, уровень организации и координации работ по проекту, характер взаимодействия с внешними участниками, степень зависимости вознаграждения менеджеров от показателей проекта, изменение условий их работы в ходе выполнения проекта.

При оценке вклада сотрудников учитывается: потребность в привлечении нового персонала, квалификация персонала (по группам), необходимость организации обучения, текучесть кадров, качество проектной команды, изменение условий работы с исполнителями в ходе реализации проекта.

Вклад менеджера трансферта технологий оценивается по критериям: опыт работы в сфере трансферта технологий, качество баз данных о разработках и инвесторах, сотрудничество с авторитетными целевыми инвестиционными институтами, число коммерциализованных проектов, доля успешных проектов в общем числе коммерциализованных проектов, изменение условий работы с менеджером трансферта технологий в ходе проекта.

Оценка вклада потребителей основывается на критериях: размер рынка новой продукции, характер потребителей, необходимость их подготовки к появлению новшества, текущий спрос на продукт и тенденции его изменения, лояльность потребителей, доступность основных потребителей, изменение поведения потребителей в ходе выполнения проекта.

Интересы государства и общества учитываются через оценку влияния проекта на развитие отрасли и косвенно связанных с проектом производств, на рационализацию использования ресурсов и экологическую обстановку в регионе реализации проекта, на величину налоговых поступлений, на занятость и рост личных доходов населения, на развитие социальной сферы и демографическую ситуацию, на безопасность населения, на политическую стабильность.

Согласование результатов количественной и качественной стоимостных оценок предполагает сопоставление значений переменных «Надежность оценки приращение текущей стоимости бизнеса, обеспечиваемого инновационным проектом» и «Состояние факторов стоимости бизнеса» на основе матрицы позиционирования проектов (рис. 2).

Решение о переходе инновационного проекта на следующий уровень анализа принимается, при значении показателя матрицы от 6 и более (заштрихованная часть матрицы).

Если проект характеризуется очень высокой степенью риска пороговый уровень показателя матрицы для принятия положительного решения относительно реализации проекта может быть поднят.

Надежность оценки приращения текущей стоимости бизнеса	Очень низкая (1)	Низкая (2)	Средняя (3)	Высокая (4)	Очень высокая (5)
Состояние факторов стоимости бизнеса					
Крайне неблагоприятное (1)	2	3	4	5	6
Неблагоприятное (2)	3	4	5	6	7
Умеренно благоприятное (3)	4	5	6	7	8
Вполне благоприятное (4)	5	6	7	8	9
Весьма благоприятное (5)	6	7	8	9	10

Рис. 2. Матрица позиционирования проектов

3. Разработан метод оценки соответствия инновационного проекта требованиям в отношении динамики приращения стоимости бизнеса.

Оценка соответствия инновационного проекта требованиям в отношении динамики приращения стоимости бизнеса производится следующим образом. Планируемую величину стоимости фирмы Π_{Π} представим в виде суммы двух составляющих: стоимости действующего бизнеса (бизнесов) фирмы Π_1 и требуемого приращения стоимости $\Delta\Pi$, которое инновационный проект должен обеспечить, то есть:

$$\Pi_{\Pi} = \Pi_1 + \Delta\Pi. \quad (1)$$

Критериями для установления величины требуемого приращения стоимости фирмы могут стать: динамика роста стоимости успешных фирм, работающих в отрасли; уровень доходности по альтернативным источникам вложения с сопоставимым уровнем риска; финансовые возможности предприятия по объему капитальных вложений в развитие бизнеса и т.д.

Фактическая стоимость фирмы Π_{Φ} складывается из стоимости действующего бизнеса (бизнесов) фирмы Π_1 и фактического приращения стоимости фирмы Π_2 , обеспечиваемого инновационным проектом:

$$\Pi_{\Phi} = \Pi_1 + \Pi_2. \quad (2)$$

Степень соответствия обеспечиваемого инновационным проектом приращения стоимости фирмы требуемому уровню оценивается коэффициентом соответствия проекта требованиям в отношении приращения стоимости фирмы K_{Π} :

$$K_{\Pi} = \Pi_2 / \Delta\Pi. \quad (3)$$

Если коэффициент соответствия K_{Π} значительно ниже единицы, то приращение стоимости, которое может обеспечить инновационный проект, незначительно для рассматриваемого предприятия. Значение коэффициента соответствия K_{Π} , значительно превышающее единицу, свидетельствует либо о неудовлетворительном подборе инновационного проекта с точки зрения масштабов предприятия, либо о необходимости пересмотра величины требуемого приращения стоимости фирмы.

Анализ соответствия проекта требованиям в отношении приращения стоимости фирмы проводится на основе динамических показателей. Если известна динамика стоимости действующего бизнеса и задана траектория роста стоимости фирмы, инновационный проект подбирается с учетом требуемого увеличения стоимости, т.е. критерием выбора стратегической альтернативы является уровень достижения требуемой динамики стоимости фирмы на всех этапах инновационного проекта.

Для построения динамических показателей движения стоимости бизнеса могут применяться главным образом экспертные методы. Полученные в результате экспертного оценивания прогнозные динамические ряды значений точечных показателей тем или иным способом необходимо привести к функциональному виду, единственным требованием которого является достаточная близость теоретической кривой к спрогнозированным экспертами значениям динамического ряда.

Задача функционального описания динамики стоимости бизнеса может быть решена с использованием модели экономических жизненных циклов, в рамках которой существует математическое описание динамики объемов продаж по стадиям типового жизненного цикла товара. В этом случае построение функций, описывающих динамические показатели движения стоимости производится путем «приведения» динамики объемов продаж к соответствующей динамике «ведущего» показателя расчета стоимости бизнеса в рамках конкретного метода. Порядок построения функций движения стоимости бизнеса проиллюстрирован в табл. 2 на примере NPV-метода и метода сравнения продаж.

Оценив соответствие приращения стоимости фирмы, обеспечиваемого инновационным проектом, требуемому уровню в контрольных точках с интервалом год, квартал или месяц и отразив рассчитанные значения коэффициентов соответствия в системе координат, получим графическое представление динамического коэффициента соответствия рассматриваемого инновационного проекта требованиям в отношении приращения стоимости бизнеса $K_{Ц}^D$.

В большинстве случаев для сопоставления инновационных проектов по степени соответствия требованиям в отношении приращения стоимости бизнеса достаточно провести сравнительный графический анализ динамических коэффициентов соответствия $K_{Ц}^D$. Выбор делается в пользу инновационного проекта, динамический коэффициент соответствия которого $K_{Ц}^D$ максимально приближен к единице.

Система информационного обеспечения предлагаемого методического инструментария оценки и планирования инновационных проектов схематично представлена на рис. 3.

Функции движения стоимости бизнеса

Стадии жизненного цикла	Функциональ- ное описание динамики продаж	Функциональное описание динамики стоимости бизнеса			
		с позиции доходного подхода (NPV-метод): $V = \sum_{t=1}^T CF_t \cdot \frac{1}{(1+r)^t}$ ($CF = B_t \cdot K_B$; $K_B = k_1(1-h \cdot CF) - k_2$)	на базе мультипликатора Цена/Выручка (M_B): $V = B \cdot M_B$	на базе мультипликатора Цена/Прибыль (M_P): $V = P \cdot M_P$ ($P = B \cdot R_B$)	на базе мультипликатора Цена/Денежный поток (M_{CF}): $V = CF \cdot M_{CF}$ ($CF = B_t \cdot K_B$)
Стадия зарождения	$V = e^a \cdot t^b$	$V(t) = K_B \cdot \sum_{i=1}^t e^{ai} \cdot \frac{1}{(1+r)^i}$	$V(t) = e^{at} \cdot t^b \cdot M_B$	$V(t) = e^{at} \cdot t^b \cdot R_B \cdot M_P$	$V(t) = e^{at} \cdot t^b \cdot K_B \cdot M_{CF}$
Стадия ускорения роста	$V = B_0 \cdot e^t$	$V(t) = B_0 \cdot K_B \cdot \sum_{i=1}^t e^{ai} \cdot \frac{1}{(1+r)^i}$	$V(t) = B_0 \cdot e^t \cdot M_B$	$V(t) = B_0 \cdot R_B \cdot e^t \cdot M_P$	$V(t) = B_0 \cdot K_B \cdot e^t \cdot M_{CF}$
Стадия замедления роста	$V = B_0 \cdot \frac{b \cdot t + a}{a \cdot t + b}$	$V(t) = B_0 \cdot K_B \cdot \sum_{i=1}^t \frac{b \cdot i + a}{a \cdot i + b} \cdot \frac{1}{(1+r)^i}$	$V(t) = B_0 \cdot \frac{b \cdot t + a}{a \cdot t + b} \cdot M_B$	$V(t) = B_0 \cdot R_B \cdot \frac{b \cdot t + a}{a \cdot t + b} \cdot M_P$	$V(t) = B_0 \cdot K_B \cdot \frac{b \cdot t + a}{a \cdot t + b} \cdot M_{CF}$
Стадия зрелости	$V = (B_0 + at - ct^2)$	$V(t) = K_B \cdot \sum_{i=1}^t (B_0 + bi - ci^2) \cdot \frac{1}{(1+r)^i}$	$V(t) = (B_0 + at - ct^2) \cdot M_B$	$V(t) = (B_0 \cdot R_B + at - ct^2) \cdot M_P$	$V(t) = (B_0 \cdot K_B + at - ct^2) \cdot M_{CF}$
Стадия спала	$V = (B_0 - at)$	$V(t) = K_B \cdot \sum_{i=1}^t (B_0 - bi) \cdot \frac{1}{(1+r)^i}$	$V(t) = (B_0 - at) \cdot M_B$	$V(t) = (B_0 \cdot R_B - at) \cdot M_P$	$V(t) = (B_0 \cdot K_B - at) \cdot M_{CF}$

V – стоимость бизнеса;

CF_t – денежный поток в t -м интервале;

B_t – объем продаж в t -м интервале;

K_B – рентабельность продаж;

k_1 – среднее отношение фактического уровня денежного потока к объему продаж;

h CF – отношение фактических платежей по налогу на прибыль к денежному потоку;

k_2 – отношение инвестиций в поддержание и развитие бизнеса к объему продаж в нем;

a, b, c – эмпирические коэффициенты.

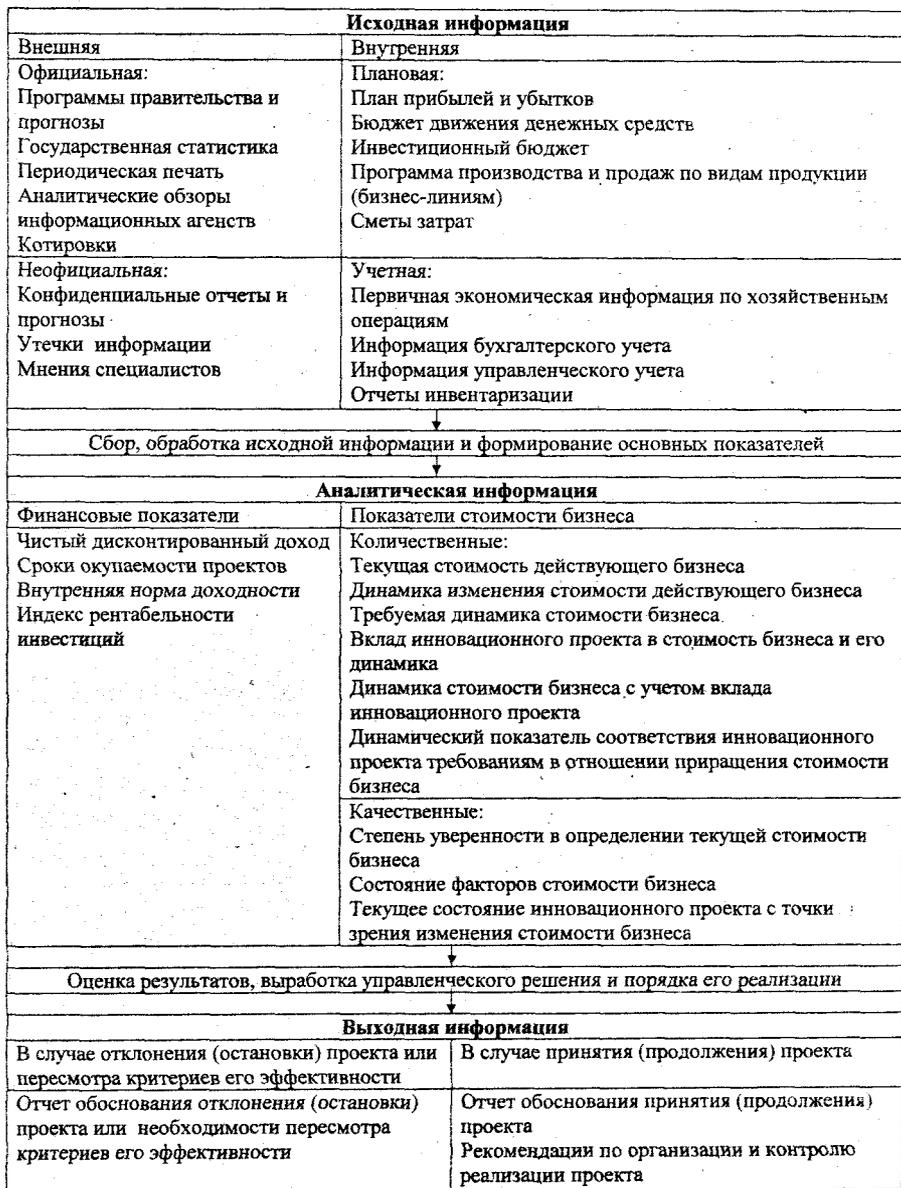


Рис. 3. Система информационного обеспечения

4. Разработан метод текущего мониторинга инновационного проекта с позиции увеличения стоимости бизнеса.

Введем лингвистическую переменную TL «Текущее состояние инновационного проекта с точки зрения изменения стоимости бизнеса», характеризующую влияние проекта на стоимость бизнеса, реализующего проект предприятия. Переменная TL может принимать значения {Крайне неблагоприятное состояние, Неблагоприятное состояние, Умеренно благоприятное состояние, Вполне благоприятное состояние, Весьма благоприятное состояние}.

Проект характеризуется набором 4 показателей $X_1 \dots X_4$, совмещающим в себе три основных подхода к оценке вклада инновационного проекта в стоимость фирмы (доходный, имущественный и сравнительный) и оценку состояния качественных характеристик стоимости бизнеса.

X_1 – Δ -фактор – разница между внутренней нормой доходности IRR, отражающей риски проекта, и средневзвешенной стоимостью капитала WACC фирмы, реализующей данный инновационный проект:

$$\Delta\text{-фактор} = IRR - WACC. \quad (4)$$

X_2 – Q-фактор – соотношение между оценочной рыночной стоимостью активов предприятия, выполняющего проект $A_{\text{рын}}$, и их восстановительной стоимостью $A_{\text{восст}}$:

$$Q\text{-фактор} = A_{\text{рын}} / A_{\text{восст}}. \quad (5)$$

X_3 – темп роста финансового показателя (прибыли, выручки, денежного потока и др.), лежащего в основе ценового мультипликатора.

X_4 – интегральный коэффициент по экспертным оценкам состояния факторов стоимости бизнеса.

Уровень показателей $X_1 \dots X_4$ характеризуют лингвистические переменные XL_i со значениями {Очень низкий уровень показателя X_i ; Низкий уровень показателя X_i ; Средний уровень показателя X_i ; Высокий уровень показателя X_i ; Очень высокий уровень показателя X_i }.

Каждому из значений {TL} соответствуют свои функции принадлежности $\mu_1(T) \dots \mu_5(T)$, где T – комплексный показатель текущего состояния инновационного проекта с точки зрения изменения стоимости бизнеса. Во избежание избытка графиков, поставим в однозначное соответствие функции принадлежности $\mu_n(T)$ нечеткое трапециевидное число $\alpha(a_1; a_2; a_3; a_4)$, где a_1 и a_4 – абсциссы нижнего, a_2 и a_3 – абсциссы верхнего основания трапеции (рис. 4).

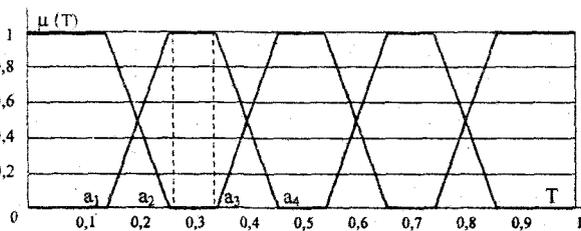


Рис. 4. Качественный вид функции принадлежности

Набору $\mu_1(T) \dots \mu_5(T)$ отвечает пятерка нечетких трапециевидных чисел $\alpha_1 \dots \alpha_5$: $\alpha_1 = (0,0; 0,0; 0,15; 0,25)$; $\alpha_2 = (0,15; 0,25; 0,35; 0,45)$; $\alpha_3 = (0,35; 0,45; 0,55; 0,65)$; $\alpha_4 = (0,55; 0,65; 0,75; 0,85)$; $\alpha_5 = (0,75; 0,85; 1,0; 1,0)$. Следовательно, показатель T принимает значения от (0) до (1).

Для описания подмножеств $\{XL_i\}$ формируем соответствующие функции принадлежности $\lambda_{1-5}(X_i)$, которым отвечает система трапециевидных нечетких чисел (табл. 3).

Таблица 3

Система трапециевидных чисел для области принадлежности показателей подмножествам лингвистической переменной XL_i

Показатель	Т-числа для значений лингвистической переменной XL_i				
	Очень низкий	Низкий	Средний	Высокий	Очень высокий
X_1	$(a_1; a_2; a_3; a_4)$	$(a_3; a_4; a_5; a_6)$	$(a_5; a_6; a_7; a_8)$	$(a_7; a_8; a_9; a_{10})$	$(a_9; a_{10}; a_{11}; a_{12})$
X_2	$(b_1; b_2; b_3; b_4)$	$(b_3; b_4; b_5; b_6)$	$(b_5; b_6; b_7; b_8)$	$(b_7; b_8; b_9; b_{10})$	$(b_9; b_{10}; b_{11}; b_{12})$
X_3	$(c_1; c_2; c_3; c_4)$	$(c_3; c_4; c_5; c_6)$	$(c_5; c_6; c_7; c_8)$	$(c_7; c_8; c_9; c_{10})$	$(c_9; c_{10}; c_{11}; c_{12})$
X_4	$(d_1; d_2; d_3; d_4)$	$(d_3; d_4; d_5; d_6)$	$(d_5; d_6; d_7; d_8)$	$(d_7; d_8; d_9; d_{10})$	$(d_9; d_{10}; d_{11}; d_{12})$

Распознавание уровней значений параметра T и их соответствия нечетким подмножествам $\{TL\}$ производится по классификатору, представленному в табл. 4.

Таблица 4

Классификация уровня значений параметра состояния инновационного проекта с точки зрения изменения стоимости бизнеса

Интервал значений параметра T	Классификация уровня параметра T	Функция принадлежности (степень оценочной уверенности)
$0 \leq T \leq 0,15$	Крайне неблагоприятное	1
$0,15 < T < 0,25$	Крайне неблагоприятное	$\mu_1 = 10 * (0,25 - T)$
	Неблагоприятное	$1 - \mu_1 = \mu_2$
$0,25 \leq T \leq 0,35$	Неблагоприятное	1
$0,35 < T < 0,45$	Неблагоприятное	$\mu_2 = 10 * (0,45 - T)$
	Умеренно благоприятное	$1 - \mu_2 = \mu_3$
$0,45 \leq T \leq 0,55$	Умеренно благоприятное	1
$0,55 < T < 0,65$	Умеренно благоприятное	$\mu_3 = 10 * (0,65 - T)$
	Вполне благоприятное	$1 - \mu_3 = \mu_4$
$0,65 \leq T \leq 0,75$	Вполне благоприятное	1
$0,75 < T < 0,85$	Вполне благоприятное	$\mu_4 = 10 * (0,85 - T)$
	Весьма благоприятное	$1 - \mu_4 = \mu_5$
$0,85 \leq T \leq 1,0$	Весьма благоприятное	1

Расчет комплексного показателя T предполагает следующие действия:

1. Каждому показателю X_i присвоим оценку r_{ik} его значимости для распознавания состояния инновационного проекта с точки зрения изменения стоимости бизнеса (табл. 5). Построение системы весов r_{ik} проводится по каждому инновационному проекту индивидуально.

2. Выстроим показатели X_i по порядку убывания их значимости для анализа и рассчитаем промежуточные коэффициенты Y_j :

$$Y_i = \frac{\sum_{j=1}^4 r_j \lambda_{j,i}}{\sum_{j=1}^4 r_j} \leq 1. \quad (6)$$

3. Рассчитаем значение комплексного показателя Т в нечеткой форме путем его согласования с выбранной системой чисел $\{\alpha_j\}$:

$$T = \sum_{j=1}^5 Y_j \times \alpha_j. \quad (7)$$

Таблица 5

Результат классификации по подмножествам

Показатель	Оценка значимости показателя	Результат классификации по подмножествам				
		XL ₁₁	XL ₁₂	XL ₁₃	XL ₁₄	XL ₁₅
X ₁	r ₁	λ ₁₁	λ ₁₂	λ ₁₃	λ ₁₄	λ ₁₅
X ₂	r ₂	λ ₂₁	λ ₂₂	λ ₂₃	λ ₂₄	λ ₂₅
X ₃	r ₃	λ ₃₁	λ ₃₂	λ ₃₃	λ ₃₄	λ ₃₅
X ₄	r ₄	λ ₄₁	λ ₄₂	λ ₄₃	λ ₄₄	λ ₄₅
Y _i		Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅

4. Осуществим переход от нечеткого числа Т к действительному виду:

$$T = \sum_{j=1}^5 0,5(b_{2j} + b_{3j}) Y_j. \quad (8)$$

На основе полученного значения показателя Т по табл. 4 оценивается состояние инновационного проекта с точки зрения изменения стоимости бизнеса. Если текущее состояние проекта оценивается как неблагоприятное, проект ставится под особый контроль. В случае необходимости производится его внеочередная комплексная оценка. Если текущее состояние проекта оценивается как благоприятное, разрабатываются рекомендации по дальнейшей организации и контролю за проектом. Показатель Т рассчитывается по периодам с той частотой, которая необходима для обеспечения своевременного внесения корректировок в параметры инновационного проекта.

5. Разработаны алгоритмы оценки эффективности инновационных проектов по показателям стоимости бизнеса.

Для целей управления инновационными процессами с применением методического инструментария оценки эффективности инновационных проектов по показателям стоимости бизнеса предложены следующие алгоритмы:

1) общий алгоритм оценки эффективности инновационного проекта по показателям стоимости бизнеса (рис. 5) и частные алгоритмы для отдельных этапов анализа (для процедур 2, 3 и 6 общего алгоритма);

2) алгоритм текущего мониторинга инновационного проекта по показателям стоимости бизнеса (рис. 6).

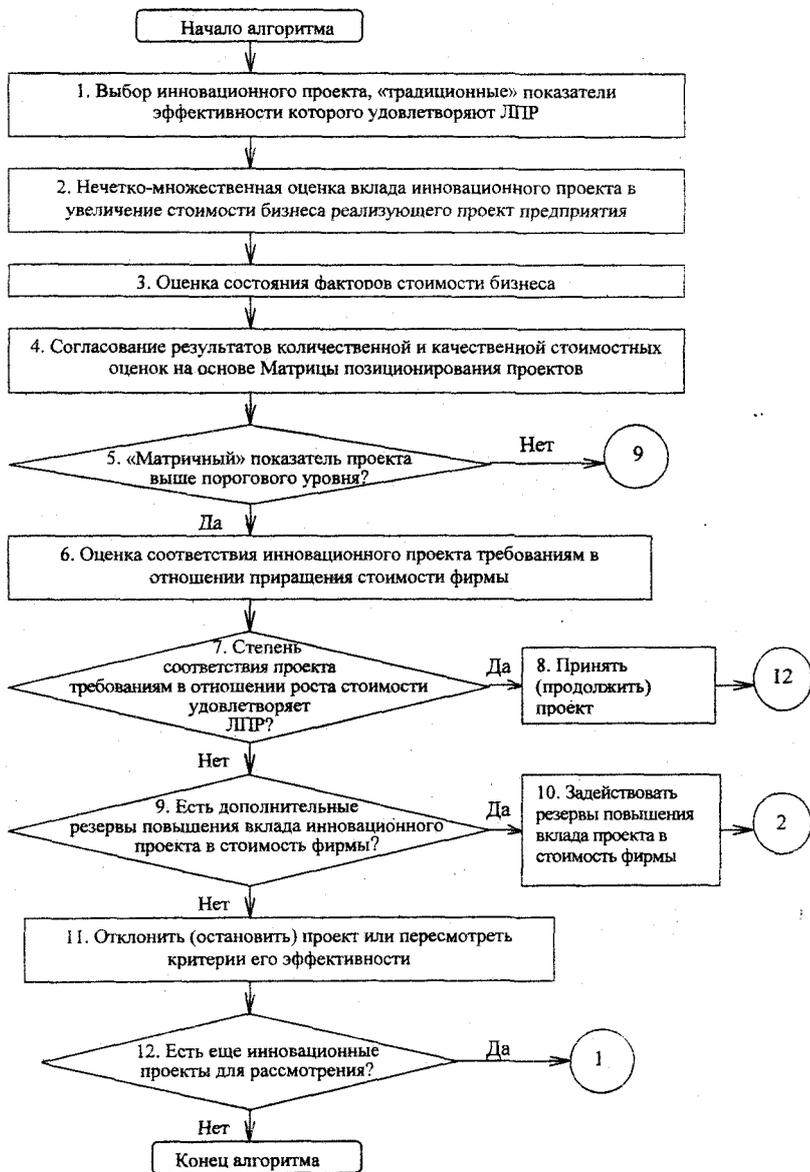


Рис. 5. Алгоритм оценки эффективности инновационного проекта по показателям стоимости бизнеса

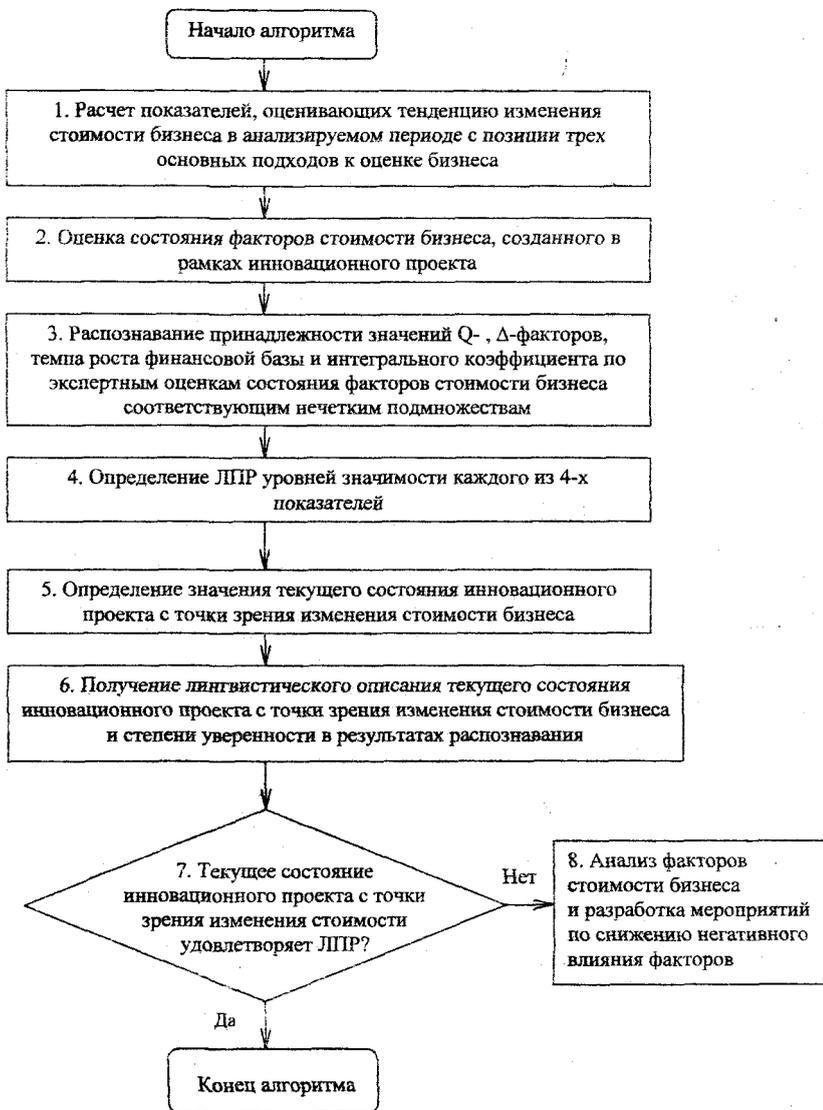


Рис. 6. Алгоритм текущего мониторинга инновационного проекта по показателям стоимости бизнеса

Разработанные алгоритмы облегчают работы по внедрению методического инструментария анализа и оценки инновационных проектов по показателям стоимости бизнеса на промышленных предприятиях, что подтвердила апробация работы на промышленном предприятии ООО «Гидротех».

Порядок применения методического инструментария оценки эффективности инновационных проектов в контексте повышения стоимости бизнеса рассмотрен на примере инновационного проекта «АВС», «традиционные» показатели эффективности которого удовлетворяют лиц, принимающих на предприятии решения об одобрении и отклонении проектов. Результаты практической апробации представлены в табл. 6, 7 и 8.

Таблица 6

Оценка вклада проекта в повышение стоимости бизнеса

Подход к оценке бизнеса	Нечетко-множественная оценка вклада проекта в повышение стоимости бизнеса, тыс. руб.	Удельный вес оценки
Доходный	[27670; 30140; 34498]	0,3
Сравнительный	[20940; 26374; 31242]	0,3
Имущественный	[25790; 28310; 35116]	0,4
Итоговая оценка	[24899; 28279; 33768]	

Надежность оценки приращения текущей стоимости бизнеса, обеспечиваемого рассматриваемым проектом «АВС», оценивается как «Высокая».

Таблица 7

Групповые показатели состояния факторов стоимости бизнеса

Группа участников проекта	Групповой показатель G_i	Прогнозное значение	Уровень значимости показателя
Разработчики	G_1	0,67	0,143
Собственники предприятия	G_2	0,72	0,143
Инвесторы	G_3	0,67	0,143
Менеджеры проекта	G_4	0,74	0,143
Сотрудники	G_5	0,69	0,143
Потребители	G_6	0,72	0,143
Государство и общество	G_7	0,70	0,143

Интегральный показатель состояния факторов стоимости бизнеса равен 0,7, что соответствует нечеткому подмножеству состояний «Вполне благоприятное».

Сочетание высокой надежности оценки приращения текущей стоимости бизнеса, обеспечиваемого рассматриваемым инновационным проектом, и вполне благоприятного состояния факторов стоимости бизнеса соответствует значению матрицы позиционирования равному 8, что выше порогового уровня (см. рис. 2).

Таблица 8

Оценка соответствия инновационного проекта требованиям
в отношении динамики приращения стоимости фирмы

Показатель	Год					
	0	1	2	3	4	5
ΔЦ, млн. руб.	25	50	100	150	225	300
Ц2, млн. руб.	28,3	41,4	52,8	119,7	228,8	291,5
К _ц	1,13	0,83	0,53	0,80	1,02	0,97
Степень важности К _ц по мнению ЛПР	Очень важно	Неважно	Неважно	Важно	Важно	Очень важно

Степень соответствия рассматриваемого инновационного проекта «ABC» требованиям в отношении динамики приращения стоимости бизнеса удовлетворяет лиц, принимающих на предприятии решения об одобрении и отклонении проектов (ЛПР).

Таким образом, оценка рассматриваемого проекта подтвердила целесообразность его принятия к реализации. Проект не только обладает приемлемым уровнем значений «традиционных» показателей экономической эффективности, но и с высокой уверенностью способен обеспечить реализующему его предприятию приращение стоимости бизнеса в долгосрочной перспективе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное диссертационное исследование позволило сделать следующие выводы.

Направленность инновационных процессов на долгосрочное развитие предприятия, на увеличение его потенциала, а также особенности финансирования инновационных проектов предопределяют целесообразность оценки их эффективности с позиции увеличения стоимости бизнеса. Неопределенность параметров инновационного проекта и его окружения, слабая формализуемость значительной части информации, обуславливают применение теории нечетких множеств в качестве инструмента расчета стоимостных показателей инновационного проекта.

Предлагаемый методический подход к стоимостной оценке инновационных процессов, связанный с реализацией конкретных инновационных проектов, обеспечивает более строгую оценку их эффективности. Подход позволяет в условиях дефицита исходной информации оценить вклад инновационного проекта в увеличение стоимости бизнеса, а также соотнести количественную стоимостную оценку с качественной оценкой состояния факторов стоимости бизнеса, повысив тем самым степень уверенности ЛПР в реальном достижении приращения стоимости бизнеса, обеспечиваемого инновационным проектом.

Оценка соответствия проекта требованиям в отношении динамики стоимости фирмы позволяет преодолеть проблему статичности в оценках и перевести критерии оценки эффективности инновационных проектов в разряд динамических. Регулярный текущий мониторинг, качественно оценивающий влияние инновационного проекта на изменение стоимости бизнеса, обеспечивает своевременное внесение корректив в параметры проекта, снижая тем самым вероятность экономических потерь.

Предложенная система информационного обеспечения и разработанные алгоритмы оценки эффективности инновационных проектов по показателям стоимости бизнеса позволяют в значительной степени облегчить реализацию разработанной методики на промышленных предприятиях.

Оценка инновационных проектов по показателям стоимости бизнеса способствует привлечению венчурных инвесторов, так как полностью удовлетворяет их потребности в информации о перспективах развития предприятия с точки зрения динамики стоимости бизнеса.

Эффект применения предлагаемого методического подхода заключается в экономии денежных средств, не вложенных промышленным предприятием в бесперспективный проект и вложенных в более выгодное направление с точки зрения обеспечения роста стоимости бизнеса, сохранении имиджа, деловой репутации, престижа фирмы.

Реализация методики оценки инновационных процессов по показателям стоимости бизнеса будет способствовать росту эффективности в промышленности, являясь инструментом стратегического управления предприятием.

РАБОТЫ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ:

1. Баев И.А., Субботина Н.В. Показатели стоимости бизнеса в оценке эффективности инновационных проектов // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика». – 2006. – №12 (67). Вып. 6. – С. 372–377.

Статьи в журналах, сборниках научных трудов и конференций:

1. Баев И.А., Герасимова Е.В., Летьгина Н.В.* Особенности взаимодействия участников оценки стоимости имущества и бизнеса в зависимости от целей оценки // Московский оценщик. – 2002. – №3. – С. 42–45.

2. Летьгина Н.В.* Оценка стоимости имущества предприятий // Конкурентоспособность предприятий и территорий в меняющемся мире: Тезисы междунар. науч.-прак. конф. Секция 2 «Финансовая система России и пути повышения конкурентоспособности хозяйствующих субъектов». – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. университета, 2002. – С. 64–67.

* Летьгина – девичья фамилия Субботиной Н.В.

3. Субботина Н.В., Чернов В.Б. Оценка эффективности инновационного проекта по показателям стоимости бизнеса // Экономические реформы в России: Труды V Междунар. науч.-прак. конференции. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2006. – Ч. 3. – С. 236–238.

4. Субботина Н.В. Методологические аспекты оценки вклада инновационных проектов в стоимость компании // Конкурентоспособность предприятий и организаций: Сборник статей IV Всероссийск. науч.-прак. конф.– Пенза: РИО ПГСХА, 2006. – С. 113–116.

5. Субботина Н.В. Участники инновационного процесса: роли, ожидания и предпочтения // Конкурентоспособность предприятий и организаций: Сборник статей IV Всероссийск. науч.-прак. конф. – Пенза: РИО ПГСХА, 2006. – С. 110–113.

6. Субботина Н.В. Текущий мониторинг инновационных проектов по показателям стоимости бизнеса // Стратегическое управление развитием социально-экономических систем: Сборник статей участников VI Междунар. науч.-прак. конференции (17–19 мая 2006 г.) / Под ред. В.П. Горшенина. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. – С. 267–271.

7. Субботина Н.В. К вопросу управления инновационными процессами на промышленном предприятии // Стратегическое управление развитием социально-экономических систем: Сборник статей участников VI Междунар. науч.-прак. конференции (17–19 мая 2006 г.) / Под ред. В.П. Горшенина. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. – С. 299–302.

Субботина Наталья Викторовна

**УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ
НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ
ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА**

Специальность 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность; управление инновациями и инвестиционной деятельностью)»

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

Издательство Южно-Уральского государственного
университета

Подписано в печать 17.05.2007. Формат 60 × 84 1/16. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 1,39. Уч.-изд. л. 1,5. Тираж 100 экз. Заказ 133/155.

Отпечатано в типографии Издательства ЮУрГУ. 454080, г. Челябинск,
пр. им. В.И. Ленина, 76.