

ИННОВАЦИИ —
важный фактор
выхода России
из мирового
экономического
кризиса

Владивосток • 2010

Министерство науки и образования Российской Федерации
Дальневосточный государственный технический университет
(ДВПИ им. В.В. Куйбышева)
Большекаменский институт экономики и технологий (филиал)

ИННОВАЦИИ – ВАЖНЫЙ ФАКТОР
ВЫХОДА РОССИИ ИЗ МИРОВОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА

Материалы конференции



Издательство
ДВГТУ

Владивосток • 2010

ББК 33
И 57

Редакционная коллегия:

В.А. Осипов – проф., д-р экон. наук, зав. кафедрой экономики
и управления БИЭТ (филиала ДВГТУ);

А.В. Андрюхин – доц., канд. экон. наук, директор БИЭТ
(филиала ДВГТУ);

Н.Ю. Стоюшко – доц., канд. экон. наук, зам. директора по НИР БИЭТ
(филиала ДВГТУ)

И 57 **Инновации как важный фактор выхода России из мирового
экономического кризиса:** материалы регион. науч.-практич. конф. /
под ред. д-ра экон. наук, проф. В.А. Осипова. – Владивосток: Изд-во
ДВГТУ, 2010. – 255 с.

ISBN 978-5-7596-1215-5

В сборник включены материалы научно-практической конферен-
ции, в которой приняли участие специалисты ряда вузов, научных орга-
низаций и промышленных предприятий Приморского края.

Сборник содержит материалы докладов ведущих специалистов раз-
личных направлений инновационного развития промышленности и эко-
номики города. Рассматриваются проблемы и перспективы дальнейшего
развития отраслевой экономики, предпринимательства и инновационного
развития промышленности в условиях Приморского края. Раскрыты не-
которые вопросы теории и практики природы текущего экономического
кризиса и ускоренного внедрения инноваций как главного фактора реше-
ния возникающих проблем. Рассмотрены вопросы перспективы использо-
вания нетрадиционных источников энергии, экологической и промыш-
ленной безопасности в условиях малых городов Дальнего Востока. Пред-
ложены также некоторые методические подходы активизации инноваци-
онной деятельности предприятий.

Материалы конференции будут полезны преподавателям, научным
работникам, специалистам промышленных предприятий, организаций и
учреждений, а также аспирантам, магистрам и студентам.

ББК 33

ISBN 978-5-7596-1215-5

© БИЭТ, 2010
© ДВГТУ, изд-во ДВГТУ, 2010

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1. Роль инновации в повышении эффективности экономической системы	6
Фаткулин А.А., Андрюхин А.В. Стратегическая устойчивость на основе инновации	6
Андрюхин А.В., Андрюхина Т.В., Трубников Ю.Г. Принципы формирования организационно-экономического механизма управления процессом воспроизводства материально-технической базы предприятия.....	15
Осипов В.А. Природа прибыли и современный кризис перепроизводства	20
Якубовский Ю.В., Бурдина Е.И. Регулирование инновационной деятельности в целях повышения эффективности экономической системы	25
Литвин Н.Д., Дмитриева А.В. Рейдерство в России – угроза для развития экономики	33
Юдаков А.А., Гнеденков С.В., Минаев А.Н., Ксеник Т.В. Итоги и перспективы инновационной деятельности Института химии ДВО РАН	40
Литвин Н.Д., Недолужко О.В. Управление стоимостью предприятия на основе анализа ключевых инновационных факторов	48
Недолужко О.В. Анализ эффективности инновационного проекта, реализуемого в рамках программы целевого бюджетного финансирования	51
Литвин Н.Д., Сидорова Я.Э., Скоробогатова Ю.И. Сбалансированная система показателей как основа устойчивого развития предприятия	57
Кудрявцев А.О. Проблемы формирования вертикального и горизонтального предпринимательства в крупных производственных системах	66
Литвин Н.Д., Соболева О.В. Инфраструктура предпринимательства	69
Бондарева Л.И. Конкурентоспособность предприятия в динамике	76
Тонких А.И. Определение конкурентоспособности угольных месторождений	78
Литвин Н.Д., Соболева О.В. Развитие партнерских отношений коммерческих банков и корпоративных клиентов как направление совершенствования инфраструктуры предпринимательства	83

УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА КЛЮЧЕВЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ

Н.Д. Литвин, О.В. Недолужко

*Дальневосточный государственный технический университет
(ДВПИ им. В.В. Куйбышева)*

Под управлением стоимостью компании подразумевается комплекс управленческих решений и мероприятий, направленных на изменение ее текущей стоимости.

Процесс управления рыночной стоимостью компании использует в качестве базы доходный подход к оценке компании (бизнеса). Превалирующим методом в рамках данного подхода является метод дисконтированных денежных потоков (DCF method).

В общем случае рыночная стоимость объекта оценки, полученная методом дисконтирования денежных потоков, формируется из двух составляющих – суммы дисконтированных денежных потоков, генерируемых компанией в течение прогнозного периода, и стоимости компании по завершении прогнозного периода. Базовая формула расчета имеет следующий вид:

$$V_{\text{рын}} = \frac{FCF_1}{(1+r)^1} + \frac{FCF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{FCF_n}{(1+r)^n} + \frac{FCF_n}{(1+r)^n \times (r-g)}, \quad (1)$$

где $V_{\text{рын}}$ – расчетная рыночная стоимость объекта оценки;

n – число периодов прогнозирования (прогнозный период);

FCF_1 – FCF_n – денежный поток соответствующего периода прогнозирования;

r – ставка дисконтирования;

g – долгосрочные темпы роста компании (доходов).

Обладая некоторым набором исходных численных характеристик предприятия – объекта оценки и управления (ООУ), можно создать стоимостную модель управления, на основе которой производится оценка эффективности управленческих решений с позиции увеличения стоимости.

Построение операционной модели деятельности компании предполагает выполнение качественного анализа факторов, оказывающих воздействие на величину стоимости компании (компоненты базовой расчетной формулы), далее производится их количественная оценка – определение чувствительности стоимости к изменению того или иного фактора (переменной).

Чувствительность стоимости предприятия определяется ее эластичностью по изменяемым параметрам модели.

Термин «эластичность» показывает, на сколько процентов изменится оценка стоимости компании, если исследуемый фактор стоимости при прочих равных условиях изменится на 1%. Эластичность показателя Y по показателю X рассчитывается по следующей формуле:

$$E_{yx} = \frac{\partial Y}{\partial X} \times \frac{X}{Y}, \quad (2)$$

где E_{yx} – эластичность показателя Y по показателю X .

Рост и развитие инновационного предприятия от ранних к более поздним стадиям сопровождаются увеличением основных фондов и капитала, расширением производства и сбыта. Предприятие становится прибыльным, величина и периодичность денежных потоков приобретают упорядоченный характер. На данном этапе у менеджеров появляется дополнительная возможность управления стоимостью компании с помощью параметров производственного и финансового циклов.

Несмотря на то, что происходит непрерывное движение активов внутри одного цикла от одного этапа производственного процесса к другому, реальное изменение величины денежных средств происходит лишь дважды: в момент погашения предприятием кредиторской задолженности и в момент получения платежа за отгруженную продукцию от дебиторов.

Критерий неубывания стоимости бизнеса в рамках модели параметров производственного и финансового циклов имеет вид:

$$E_c \geq 0 \Rightarrow \frac{1}{R^{T_{КЗ}}} \times \left\{ -CF_{КЗ} + \frac{CF_{ДЗ}}{R^{T_{ФЦ}}} \right\} \Rightarrow \frac{CF_{ДЗ}}{R^{T_{ФЦ}}} \geq CF_{КЗ} \Rightarrow CF_{ДЗ} \geq CF_{КЗ} \times R^{T_{ФЦ}}, \quad (3)$$

где t – период, для которого рассматривается влияние цикла;

R – единица плюс ставка дисконтирования;

E_c – стоимость цикла;

$T_{КЗ}$ – период оборота кредиторской задолженности;

$T_{ФЦ}$ – длительность финансового цикла;

$CF_{КЗ}$ – денежный поток, обусловленный погашением кредиторской задолженности;

$CF_{ДЗ}$ – денежный поток, обусловленный погашением дебиторской задолженности.

Если вследствие принятия решения неравенство будет нарушено, то целесообразно такое решение не принимать или отложить его принятие до того момента, когда условия будут более благоприятны.

Оценка влияния стоимости циклов неразрывно связана с процессом управления стоимостью циклов бизнеса посредством решения задачи по

приращению стоимости циклов. В рамках данного направления используется метод, основанный на анализе чувствительности стоимости к отдельным факторам. Метод основывается на расчете коэффициентов чувствительности и выборе из всего перечня факторов тех, влияние которых на стоимость оказывается наиболее значительным.

Модель управления стоимостью циклов посредством анализа чувствительности описывается формулой (4), с помощью которой обеспечивается связь изменения факторов со стоимостью бизнеса:

$$\frac{\Delta \tilde{E}}{E} = \sum_n K_{\Phi}^n \times \frac{\Delta \tilde{\Phi}_n}{\Phi_n},$$

где \tilde{E} – стоимость бизнеса (случайная величина);

E – ожидаемая стоимость бизнеса ($E = M[\tilde{E}]$);

$\Delta \tilde{E}$ – приращение стоимости бизнеса;

$\tilde{\Phi}_n$ – значение фактора n (случайная величина);

Φ_n – ожидаемое значение фактора n ($\Phi_n = M[\tilde{\Phi}_n]$);

$\Delta \tilde{\Phi}_n$ – приращение n -ого фактора;

K_{Φ}^n – коэффициент чувствительности стоимости бизнеса к n -ому фактору.

Интерпретация содержания коэффициентов чувствительности может быть следующей: коэффициент чувствительности показывает, на сколько процентов изменится стоимость бизнеса или бизнес-единицы при изменении величины фактора на один процент. Соответственно, чем больше коэффициент, тем на большее число процентов изменится стоимость.

Таким образом, использование концепции управления стоимостью для повышения эффективности функционирования малого инновационного бизнеса возможно с учетом его специфики и осуществляется с внесением некоторых модификаций.

Библиографический список

1. Егоров И.А. Влияние параметров производственного и финансового цикла на стоимость предприятия (бизнеса) // Московский оценщик. 2000. № 4.
2. Козырь Ю.В. Оценка и управление стоимостью имущества промышленного предприятия: дисс. ... канд. экон. наук / Институт экономики РАН. – М., 2003. – 176 с.
3. Мордашов С. Рычаги управления стоимостью компании // Рынок ценных бумаг. 2001. № 15.

4. Павловец В.В. Введение в оценку стоимости бизнеса. http://www.i2r.ru/static/305/out_9125.shtml.

5. Самохвалов В. Как определить ключевые финансовые факторы стоимости? // Управление компанией. 2004. № 5.

6. Степанов Д.В. Value-Based Management и показатели стоимости. http://www.cfin.ru/management/finance/value-based_management.shtml.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА, РЕАЛИЗУЕМОГО В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ЦЕЛЕВОГО БЮДЖЕТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

О.В. Недолужко

Дальневосточный государственный технический университет
(ДВПИ им. В.В. Куйбышева)

Одна из наиболее актуальных проблем российской экономики – повышение конкурентоспособности промышленности за счет ее технологического переоснащения и подъема наукоемких отраслей производства, создающих высокую добавленную стоимость. С этой целью государством реализуются программы целевого бюджетного финансирования, направленные на поддержание инновационных проектов в сфере малого бизнеса, в частности, программа «СТАРТ», финансируемая из средств Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Как следствие возникает необходимость разработки детальной методики оценки инновационного потенциала на основе широко известного инструментария теории оценки эффективности инвестиций.

Основываясь на методике, описанной в отчете консультационного агентства «Эккона» «Методы оценки инновационного потенциала малых и средних предприятий», можно сформировать алгоритм оценки инновационного потенциала для случая, когда жизненные циклы проекта и предприятия идентичны (рис. 1).

Расчетная часть исследования базируется на использовании пакета прикладных программ Project Expert 6.1 в стандартах международной экономической организации UNIDO. В рамках настоящего исследования анализируется инновационный потенциал общества с ограниченной ответственностью «Техносорб», получающего финансирование в рамках программы. Область деятельности предприятия – химическая промышленность, производимый продукт – гидрофобные алюмосиликатные сорбенты

для очистки сточных вод от органических загрязнений. Сущность инновации заключается в применении более современного и прогрессивного способа производства, когда технологический процесс осуществляется не жидкой, а в газообразной фазе гидрофобизатора.

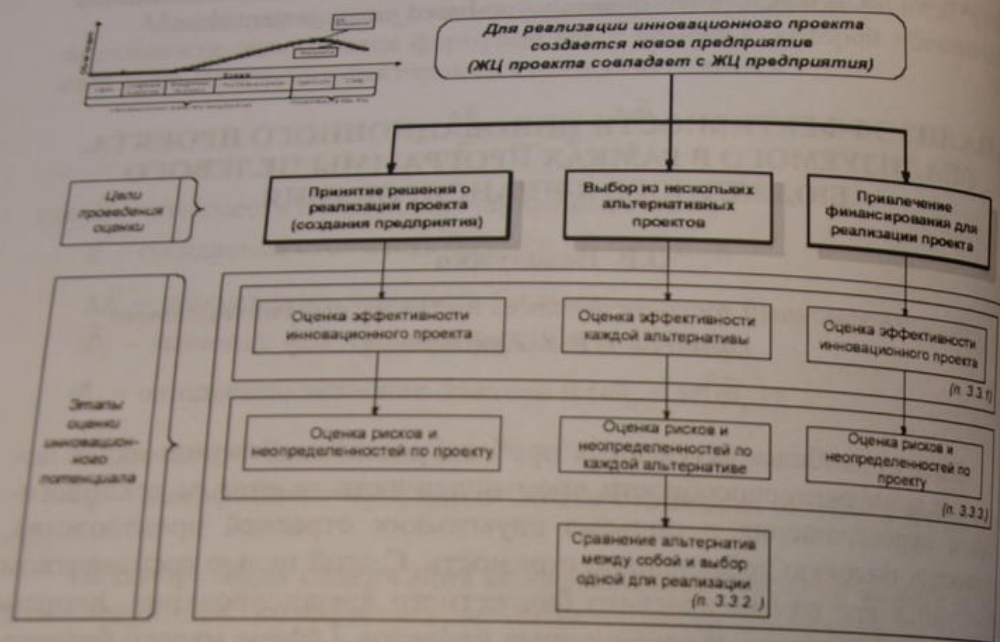


Рис. 1. Алгоритм оценки инновационного потенциала в случае совпадения жизненных циклов предприятия и реализуемого им проекта

Реализация проекта осуществляется поэтапно в течение трех лет. В настоящий момент завершен первый этап, включающий теоретические расчеты, разработку технологической и проектной документации. Для удобства расчетов в качестве единицы измерения сорбента взят объем 15 м³ (далее – ед. изм.) с десятидневным производственным циклом. Предполагаемый объем продаж – 3 ед. изм. ежемесячно или 36 ед. изм. ежегодно. Предполагаемая цена реализации составляет \$ 7 500 за ед. изм. Численное значение ставки дисконтирования, используемое в расчетах, составляет 31,25 %. В штате организации предусмотрено 10 сотрудников с различными схемами выплаты заработной платы.

Оценка эффективности проекта

Таблица 1 содержит сведения об интегральных показателях эффективности инновационного проекта. Поскольку внутренняя норма рентабельности проекта значительно превосходит ставку дисконтирования (186,40 % и 31,25 % соответственно), проект следует считать эффективным. Об этом же свидетельствует положительное значение NPV. Оно составляет 2 158 644 руб. Период окупаемости, как дисконтированный, так и недисконтированный, укладывается во временные рамки проекта (19 мес. и 17 мес. соответственно).

Интегральные показатели

Таблица 1

Показатель	Рубли	Доллар США
Ставка дисконтирования	31,25 %	31,55 %
Период окупаемости	17 мес.	17 мес.
Дисконтированный период окупаемости	19 мес.	19 мес.
Средняя норма рентабельности	140,67 %	140,67 %
Чистый приведенный доход	2 158 644	74 684
Индекс прибыльности	2,14	2,14
Внутренняя норма рентабельности	181,40 %	181,40 %
Модифицированная внутренняя норма рентабельности	67,73 %	67,73 %
Длительность	1,51 лет	1,51 лет

Анализ чувствительности

Одной из задач анализа проектов является определение чувствительности показателей эффективности к изменениям различных параметров. Чем шире диапазон параметров, в котором показатели эффективности остаются в пределах приемлемых значений, тем выше «запас прочности» проекта, тем лучше он защищен от колебаний различных факторов, оказывающих влияние на результаты реализации проекта.

В первую очередь, устойчивость проекта была подвергнута анализу с позиции колебаний ставки дисконта. В табл. 2 отражены колебания значений NPV в зависимости от отклонений ставки дисконтирования.

Вариации дисконта

Таблица 2

Отклонение дисконта	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%
NPV, долл.	118 939,96	102 164,79	88 185,49	76 356,84	66 218,01	57 431,01	49 742,40
Отклонение NPV	0,00%	-14,10%	-25,86%	-35,80%	-44,33%	-51,71%	-58,18%

Анализ чувствительности проекта к изменению ставки дисконтирования выполняется с учетом предположения, что максимальное значение

ставки дисконтирования может составить 50 %, поскольку при оценке проектов практики часто используют сильно завышенные дисконтные ставки – 40–50 %. Таким образом, отклонение ставки составит $(50 \% - 31,25 \% - 1) \times 100 \% = 60 \%$. Данные таблицы свидетельствуют о том, что NPV вначале изменяется более высокими темпами, чем дисконтная ставка, затем скорость его снижения замедляется. Тем не менее, снижение NPV более чем в 2 раза говорит о высоком риске снижения прибыльности проекта в случае заниженной оценки ставки дисконтирования.

Вариации выбранных факторов стоимости

Производилась оценка чувствительности проекта к изменению определенных параметров. Помимо ставки дисконтирования существует большое количество параметров экономической конъюнктуры, способные повлиять на эффективность проекта. Табл. 3 содержит перечень этих параметров, а также относительные изменения индекса прибыльности проекта PI при колебании выбранных параметров в диапазоне от –20 % до 20 %.

Таблица

Вариации индекса прибыльности в зависимости от колебаний выбранных параметров, %

Параметр	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
Зарплата персонала	3,48	2,79	1,74	0,70	0,0	-1,05	-1,74	-2,79	-3,48
Прямые издержки	8,36	6,27	4,18	2,09	0,0	-2,09	-4,18	-6,27	-8,36
Ставки налогов	2,79	2,09	1,39	0,70	0,0	-0,70	-1,39	-2,09	-2,79
Уровень инфляции	1,74	1,05	0,70	0,35	0,0	-0,35	-1,05	-1,39	-1,74
Объем сбыта	-21,60	-16,38	-10,80	-5,57	0,0	5,23	10,80	16,03	21,60
Цена сбыта	-29,97	-22,65	-14,98	-7,67	0,0	7,32	14,98	22,30	29,97
Общие издержки	0,70	0,35	0,35	0,00	0,0	-0,35	-0,35	-0,70	-0,70

В результате анализа данных таблицы можно сделать вывод о том, что проект наиболее чувствителен к колебаниям цены и объема сбыта, что говорит о необходимости детально проработанной стратегии сбыта и налогообложения. В свою очередь, колебания уровня инфляции и налоговых ставок практически не влияют на эффективность проекта.

Анализ безубыточности

Точка безубыточности (break-even point) демонстрирует уровень физического объема продаж на протяжении расчетного периода времени, при котором выручка от реализации продукции совпадает с издержками производства. Расчет точки безубыточности, порога рентабельности запаса финансовой прочности для 16-ого месяца реализации проекта приведен в табл. 4.

Анализ безубыточности

Таблица 4

Показатель	Численное значение
1. Объем продаж, руб.	
2. Месячный объем продаж, ед. изм.	665 973,40
3. Суммарные постоянные издержки, руб.	3
4. Суммарные переменные издержки, руб.	110 833,92
5. Удельный вес условно-переменных расходов в объеме продаж (стр. 4 / стр. 1)	0,26
6. Точка безубыточности, ед. изм. (стр. 2 x стр. 3 / (стр. 1 – стр. 4))	0,68
7. Порог рентабельности, руб. (стр. 6 x стр. 1 / стр. 2)	150 953,97
5. Запас финансовой прочности, руб. (стр. 1 – стр. 7)	515 019,43

Анализ данных табл. 4 показывает, что доля условно-переменных расходов в объеме продаж достаточно низкая (0,26). Проект признается устойчивым, если значение точки безубыточности не превышает 75 % от номинального объема производства. В нашем случае оно составляет $0,68 / 3 = 0,23$; проект характеризуется высоким запасом финансовой прочности в абсолютном и относительном выражении – 515 019,43 руб. и 341,18 % соответственно. Данная ситуация сохраняется стабильной с незначительными вариациями для всего периода производства (13–24 месяца проекта). Таким образом, применение метода предельных показателей выявляет высокую степень устойчивости проекта.

Имитационное моделирование

Созданный проект является, в сущности, прогнозом, который показывает, что при определенных значениях исходных данных могут быть получены расчетные показатели эффективности хозяйственной деятельности. Однако полученные значения показателей эффективности могут варьироваться в широком диапазоне в зависимости от изменения исходных данных, которые в данном случае выступают в роли случайных факторов, оказывающих влияние на результат проекта. В зависимости от выбора одного из вариантов развития проекта (оптимистического, пессимистического и наиболее вероятного) выбирается диапазон колебаний на-

званных факторов – 5 %, 15 % и 10 % соответственно. Далее для каждого из сценариев просчитываются средние значения показателей эффективности и их неопределенности.

Полученные значения устойчивости проекта составили для каждого из вариантов проекта соответственно 92 %, 85 % и 67 % соответственно. В случае реализации оптимистичного сценария проект характеризуется высокой степенью устойчивости, что подтверждают приемлемые значения отклонений показателей эффективности, не превышающие 12 % от среднего

В случае реализации наиболее вероятного сценария развития проекта некоторые средние значения показателей эффективности выше, чем в исходном расчете. Так, например, индекс прибыльности для этого варианта составил 2,16 против 2,15 для оптимистичного варианта; внутренняя норма рентабельности – 183,05 % против 181,99 % соответственно, однако незначительный рост показателей сопровождается и ростом их колебаний относительно средних значений. Наименее удовлетворительная картина складывается в случае, если проект реализуется в соответствии с пессимистичным прогнозом. Об этом говорит и низкая устойчивость проекта, крайне нежелательный размах вариации показателей эффективности, в отдельных случаях достигающий 44–46 %.

Таким образом, в целом проект имеет высокие шансы на успешную реализацию, что обеспечивается действием следующих факторов:

- наличие спроса на инновационный продукт в условиях сложной экологической ситуации в ДФО, вызванной необходимостью очистки промышленных сточных вод от органических загрязнений;
- высокая конкурентоспособность инновационного продукта, подтвержденная расчетами его интегрального показателя конкурентоспособности;
- высокий уровень эффективности проекта, оцениваемый с использованием интегральных показателей эффективности;
- близкие к нормативным значениям показателей устойчивости в случае действия наиболее вероятного сценария реализации проекта.

Алгоритм, предложенный в статье, в целом подходит для использования при оценке инновационного потенциала любого функционирующего в рамках программы «Старт», иной программы бюджетного финансирования, реализуемой ФСР МП НТС, или другой сходной схемой финансирования.

Библиографический список

1. Юдаков А.А., Коротич С.С. и др. Разработка научно-технологических основ получения гидрофобных сорбентов, выполнение тепловых и аэродинамических расчетов опытно-промышленной установки, оформление патентной документации. Заключительный научно-технический отчет по первому этапу НИОКР. – Владивосток, 2006. – 136 с.

2. Юдаков А.А., Зубец В.Н. Теория и практика получения и применения гидрофобных материалов. – Владивосток: Дальнаука, 1998. – 182 с.
3. Методы измерения инновационного потенциала малых и средних предприятий. Исследование ООО «Консультационное агентство «Эккона». – СПб, 2003. – 79 с.
4. Ковалев В.В. Методы оценки инвестиционных проектов. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 144 с.
5. Гранатуров В.М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения. – М.: Дело и сервис, 1999.
6. Бюллетень банковской статистики ЦБ РФ. 2006. № 12 (151).
7. Материалы официального сайта Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере www.fasie.ru.

СБАЛАНСИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Н.Д. Литвин, Я.Э. Сидорова, Ю.И. Скоробогатова

Дальневосточный государственный технический университет
(ДВПИ им. В.В. Куйбышева)

Статья посвящена разработке теоретических и методических механизмов формирования и реализации стратегии устойчивого развития промышленного предприятия на основе системы сбалансированных показателей.

Различные аспекты стратегического управления предприятием представлены в работах таких зарубежных авторов как Ф. Абрамс, К. Арджирис, И. Ансофф, Г.Я. Гольдшейн, П. Друкер. Значительный вклад в развитие практики стратегического управления внесли в 1990-х гг. Р. Каплан и Д. Нортон, разработав новый подход к оценке результативности деятельности компании – систему сбалансированных показателей.

В современной науке не существует единого формализованного механизма, с помощью которого можно было бы своевременно и объективно решать возникающие стратегические вопросы. Это свидетельствует о том, что в российском бизнесе сформировались условия для создания новых подходов к стратегическому управлению предприятием. При этом абстрактность и многообразие трактовок стратегии способствует снижению практической значимости существующих концепций. Возникает объективная потребность хозяйствующих субъектов в наличии методики, позволяющей находить выход из наибольшего числа ситуаций, диктуемых состоянием внешней и внутренней среды, оцениваемых набором соответствующих аналитических показателей.