The background of the page is a collage of various images. At the top, there's a large image of an industrial facility with several cranes and buildings. Below this, there are smaller, semi-transparent images of people in a classroom setting, some looking at a screen, others talking. There are also some technical diagrams and charts scattered throughout. The overall tone is professional and educational.

Инновационные методы в образовании и производстве в рамках развития Приморского края

Материалы конференции

**Находка
2010**

Федеральное агентство по образованию
Дальневосточный государственный технический университет
(ДВПИ имени В.В.Куйбышева)
Находкинский инженерно-экономический институт (филиал) ДВГТУ

**ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ
В ОБРАЗОВАНИИ И ПРОИЗВОДСТВЕ
В РАМКАХ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ
ПРИМОРСКОГО КРАЯ**

Материалы конференции

Находка 2010

БК 74.58 : 65.9 (2 Рос)
И 66

Инновационные методы в образовании и производстве в рамках перспектив развития Приморского края: материалы науч.-практ. конф. - Владивосток: Изд-во ДВГУ; Филiaal ДВГУ в г. Находке, 2010. - 278 с.

ISBN 978-5-7596-0861-5

Сборник содержит материалы научно-практической конференции «Инновационные методы в образовании и производстве в рамках перспектив развития Приморского края», прошедшей в апреле 2010 г. в Находкинском инженерно-экономическом институте (филиале) ДВГУ. В конференции приняли участие специалисты вузов и промышленных предприятий Приморского края.

В сборнике рассмотрены технические направления и перспективы социально-экономического и научно-технического развития Приморского края, а также вопросы использования инновационных методов в области информационных технологий, образовании, производстве, управлении, бизнесе, экологии.

Материалы конференции будут полезны научным работникам, руководителям предприятий, преподавателям, аспирантам и студентам.

Редакционная коллегия:

А.В. Лаборевич
В.М. Сапелкина
Н.Г. Ковалева
Е.М. Власова
А.В. Винокурова
Е.П. Майбурова

ISBN 978-5-7596-0861-5

© Филiaal ДВГУ в г. Находке

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1. Использование информационных технологий в образовании и на производстве

Грибов К.В., Швыдкий Д.В. Использование нейросетей в технико-экономическом анализе сложных систем..... 8

Швыдкий Д.В., Бычков Г.В. Функционально-стоимостной анализ в проектировании..... 10

Хе Э. Ю., Серебряков Е. С. Обеспечение общей продольной прочности судна при его проектировании..... 16

Смирнов М.Е. Информационно-образовательная среда вуза..... 18

Хе Э. Ю., Климанов Ю.Е. Применение искусственных нейронных сетей при проектировании сложных систем..... 20

Грибов К.В., Сапелкина В.М. Особенности участия филиала университета в Федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 гг.»..... 25

Грибов К.В., Кузнецов А.И., Прокопец Е.С., Чебокчинова Т.М. Особенности существующих методов проектирования корпуса судна..... 28

Миросник Е.Н., Винникова О.Л. Основные возможности и особенности системы автоматизированного проектирования AUTOCAD..... 39

Кошкова Т.М., Бутов Е.В. Анализ перспектив развития сетевых интерфейсов..... 43

Габакаева О.В. Использование новых информационных технологий в процессе преподавания химии..... 49

Воложенина С.В. Роль информационных технологий в профессиональной подготовке студентов заочной формы обучения в техническом вузе..... 52

Секция 2. Экономика, управление, общество

Ковалева Н.Г. Процессный подход к управлению качеством самостоятельной работы студентов..... 56

Литвин Н.Д., Сидорова Я.Э. Сбалансированные показатели в государственном секторе..... 60

Литвин Н.Д., Давыденко О. В. Анализ ключевых факторов стоимости как метод управления стоимостью предприятия..... 64

Стаценко В.Н. Устойчивость производства – основа стабильной экономики	75
Протопопова А.В. Особенности формирования менеджеров предпринимательского типа в современных условиях	79
Табор Ю.С. Структура государственного бюджета 2010 и ее влияние на модернизацию экономики	83
Глытина К.У. О некоторых аспектах применения кластерного анализа	89
Перфильева Т.В. Реализация инноваций и проблемы контроля над инновационным процессом	96
Иванова С.В. Активизация инновационных методов обучения при подготовке экономистов-менеджеров	107
Куимова Г.М. Определение некоторых требований к системе бухгалтерского управленческого учета на предприятии	109
Филатова К.В. Совершенствование системы управления финансовыми результатами предприятия	112
Суханова Л.А., Агасанова Э.А. Инновационное развитие Приморского края в XXI веке	115
Лехтянская Л.В., Лукашкина Т.В. Использование оборотных средств предприятия как источника инновационной деятельности	120
Лехтянская Л.В., Гуляева О.А. Усовершенствование управления основными средствами предприятия для повышения эффективности производства	123
Лехтянская Л.В. Подготовка специалистов с использованием инновационных методов	126
Якимов А.Т., Заярная И.А. Проблемы и перспективы развития морского транспорта Приморского края	129
Фурса О.А., Костенко Н.И. Оптимизация продвижения грузопотоков смешанного сообщения на Дальнем Востоке	134
Говоруха Р.Ш., Журкин Е.А., Машунин Ю.К. Роль и место управленческого учета в системе эффективного корпоративного управления	138
Литвин Н.Д., Скоробогатова Ю.И. Поэтапное внедрение сбалансированной системы показателей	140
Литвин Н.Д., Сидорова Я.Э. Сбалансированная система показателей некоммерческой организации (на примере МУЗ «ГКБ № 4»)	146

Заярная И.А., Колбасина И. Роль инноваций в совершенствовании управления имуществом предприятия (на примере ОАО «Комплекс»)	.....
Заярная И.А., Ветрова И.П. Роль инвестиций в инновационных проектах экономических субъектов	.....
Суханова Л.А. Инновационный процесс применительно к малому бизнесу	.....
И.А. Евсеева, И.А. Заярная. Стратегии инновационного менеджмента (на примере ООО «Остшипинг»)	.....
Секция 3. Инновации в управлении социальными процессами	
Власова Е. М. Проблемы перехода российского общества к двухуровневой системе высшего образования	.....
Шевкина М.Б. Формирование лингвострановедческой компетенции на основе современных английских песен	.....
Грибова Л.С. Методы функционально-стилистической работы в преподавании «Русский язык и культура речи»	.....
Проскуракова М. Г. Проектная деятельность как способ развития творческих способностей учащихся	.....
Калина И.А. Концептуальные основы организации самостоятельной работы студентов в техническом вузе	.....
Андрейчук А.А. Инновационные методы тестового контроля знаний студентов	.....
Турунтаева И. В. Вопросы методологии физики в курсе «Концепции современного естествознания для гуманитарных специальностей вуза»	.....
Каплина М.В. Инновационные формы подачи рекламного продукта в деятельности специалиста по рекламе	.....
Моисеев Н.Н. Инновационный потенциал современного российского образования	.....
Пожидаева А.А., Симонова А.М. Возможность использования интегрированных интерактивных технологий в рекламной деятельности	.....
Мирошник Е. Н., Куколева В. В. Трансформация образа женщины в рекламе	.....
Быков А.В. Правовое регулирование инновационной деятельности в рекламе	.....

Во-вторых, нужно создать систему отслеживания ситуации, при которой бы единство целей организации и сотрудников не распалось. В корпорации этот пункт выполнить намного проще, чем в области госуправления. Ведь фактор выборности топ-менеджеров в стране и муниципальных образованиях часто приводит к тому, что "новички" приходят не на низшие должности, а на высшие. В результате, любая выборная структура имеет мало шансов получить долгосрочную стратегию развития. Это, конечно, проблема, но не причина не применять технологию системы сбалансированных показателей. Потому что как минимум, ситуацию единства целей организации и сотрудников можно формировать на среднесрочный период, находящийся между двумя выборами. Что же касается тактического инструментария сохранения и развития мотиваций сотрудников, то он при наличии стратегического единства - о котором говорилось выше, без особых сложностей может быть перенесен от передовых мировых компаний.

Несмотря на то, что изначально Система сбалансированных показателей разрабатывалась как инструмент управления в бизнесе, она имеет огромные потенциальные возможности и для улучшения системы управления государственными структурами.

В любом современном демократическом государстве его органы в той или иной мере отчитываются перед обществом о своей работе, представляют ее конкретные результаты. Однако, зачастую при этом возникает дисбаланс, вызванный тем, что отчеты государственных органов являются показателем задействованных ресурсов, но не являются показателем реальной деятельности. Эти показатели не увязываются ни с принятием решений, ни с кадровыми решениями, ни с решениями по фонду оплаты труда. Одним из преимуществ Системы сбалансированных показателей (ССП) является то, что она, в частности, позволяет реализовать финансирование государственных органов (бюджетирование) по результатам работы, по принципу «от достигнутого».

ББК 65.290 - 86

АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ ФАКТОРОВ СТОИМОСТИ КАК МЕТОД УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

Литвин Н. Д., Давыденко О. В.

Дальневосточный государственный технический университет

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

Стоимость – лучшая мера результатов деятельности, потому что ее оценка требует полной информации. Однако расплатой за универсальность данной категории (стоимости) является сложность ее определения: она меняется со временем, она неодинакова для различных участников рынка и зависит от целей, с которыми они выступают.

Процесс управления рыночной стоимостью компании использует в качестве базы доходный подход к оценке компании (бизнеса). Превалирующим методом, реализующим финансовый взгляд на компанию и стоимостную модель управления, 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 ст
расчета име

где $V_{разч}$ –
гнозировани
периода про
период l – ст

Стоимос
муле

где g – долго
Реализац
этапа. Нагляд

Этап 1

Этап 2

Этап 3. Разр
в соо

Этап

(в

периода, и стоимости компании по завершении прогнозного периода. Базовая формула расчета имеет следующий вид:

$$V_{расч.} = \frac{FCF_1}{(1+r)^1} + \frac{FCF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{FCF_n}{(1+r)^n} + \frac{V_{осм.}}{(1+r)^n}, \quad (1)$$

где $V_{расч.}$ – расчетная рыночная стоимость объекта оценки; n – число периодов прогнозирования (прогнозный период); $FCF_1 - FCF_n$ – денежный поток соответствующего периода прогнозирования; $FCF_{осм.}$ – стоимость объекта оценки в постпрогнозный период; r – ставка дисконтирования.

Стоимость компании по завершении прогнозного периода определяется по формуле

$$V_{осм.} = \frac{FCF_3}{r-g}, \quad (2)$$

где g – долгосрочные темпы роста компании (доходов).

Реализация концепции управления стоимостью предприятия осуществляется в 4 этапа. Наглядно процесс реализации представлен на рис. 1.

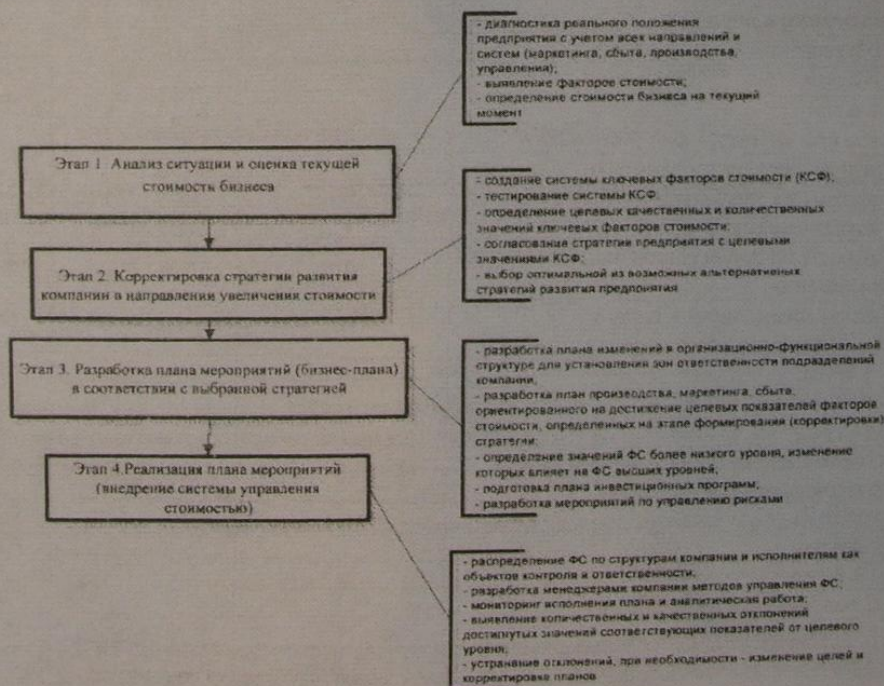


Рис. 1. Поэтапная реализация концепции управления стоимостью

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.

В табл. 1 содержится исходная информация об анализируемом предприятии, учитывающая факторы стоимости, подверженные изменчивости. ООУ представляет собой малое наукоемкое предприятие, осуществляющее производственную деятельность в сфере химической промышленности. Основным инновационный продукт, промышленное производство которого предполагается организовать, – алюмосиликатный сорбент для очистки промышленных вод от органических загрязнений.

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).

Таблица 1

Характеристика	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Стоимость предприятия, определенная в рамках метода ДДП	V	тыс.руб.	9 355,0
Цена реализации 1 куб. м. сорбента	C	у.е.	800,0
Объем продаж сорбента по годам прогнозного периода	Q	куб.м	864,0
- 1-й год			144,0
- 2-й год			360,0
- 3-й год			360,0
Расходы на материалы (керамзит)	M	тыс.руб. / год.	1 350,0
Расходы на электроэнергию	Э	тыс.руб. / год.	1 404,0
Расходы на заработную плату рабочих	ЗП	руб. / год.	75 744,0
Расходы на текущий ремонт	P	у.е. / год.	5 400,0
Расходы на аренду производственного помещения	Ap	у.е. / год.	24 000,0
Объем инвестиций с целью приобретения оборудования по годам	I	тыс.руб.	2 653,7
- 1-й год			1 427,1
- 2-й год			1 226,6
- 3-й год			0,0
Объем целевого бюджетного финансирования по годам	F	тыс.руб.	3 750,0
- 1-й год			1 500,0
- 2-й год			2 250,0
- 3-й год			0,0
Ставка налога на прибыль	T		0,24
Ставка дисконтирования	r		0,2725
Темпы роста доходов предприятия	g		0,041

На рис. 2 изображены основные переменные, участвующие в формульном расчете.

В ра
детализир
годового

где FCF_t –
продукции
целевое б
ставка нал
года.

В свои

где C – цен
Себес
продаж по
материалы

приятия –
правления,
решений с
ятии, учи-
ляет собой
ельность в
омышлен-
ий сорбент
ает выпол-
чину стои-
водится их
ению того

Таблица 1

Значение
9 355,0
800,0
864,0
144,0
360,0
360,0
1 350,0
1 404,0
75 744,0
5 400,0
24 000,0
2 653,7
1 427,1
1 226,6
0,0
3 750,0
1 500,0
2 250,0
0,0
0,24
0,2725
0,041

ном расчете.

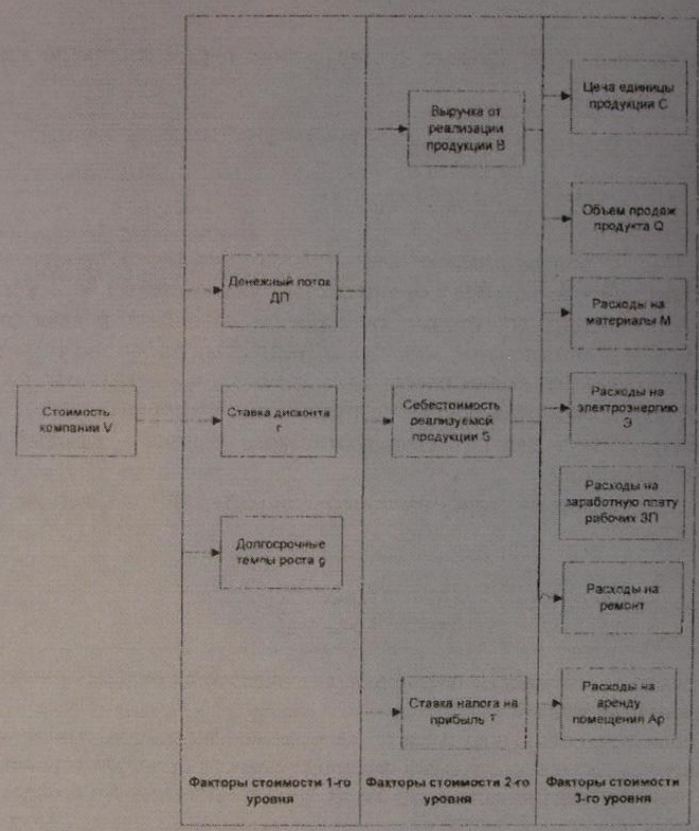


Рис. 2. Основные факторы, формирующие стоимость компании

В рамках управления стоимостью компании указанные факторы могут быть детализированы исходя из более мелких составляющих. В частности, величина годового денежного потока будет определяться исходя из соотношения

$$FCF_i = (B_i - S_i) \times (1 - T) + F_i - I_i \quad (3)$$

где FCF_i – денежный поток i -го года; B_i – совокупная годовая выручка от реализации продукции i -го года; S_i – себестоимость реализованной продукции i -го года; F_i – целевое бюджетное финансирование i -го года (налогом на прибыль не облагается); T – ставка налога на прибыль; I_i – инвестиции с целью приобретения оборудования i -го года.

В свою очередь, выручка от реализации продукции рассчитывается по формуле

$$B_i = C \cdot Q_i \quad (4)$$

где C – цена единицы продукции; Q_i – объем продаж продукта.
Себестоимость продукции также находится в линейной зависимости от объемов продаж по годам прогнозного периода в части таких ее составляющих, как затраты на материалы M , затраты на электроэнергию $Э$, затраты на заработную плату рабочих,

занятых в производстве ЗП. Данные составляющие определяются по следующим формулам:

$$M = C_M \cdot Q, \quad (5)$$

$$\Xi = C_{\Xi} \cdot Q, \quad (6)$$

$$ЗП = C_{ЗП} \cdot Q, \quad (7)$$

где C_M , C_{Ξ} , $C_{ЗП}$ – соответственно статьи «Материалы», «Электроэнергия» и «Заработная плата рабочих, занятых в производстве» калькуляции 1 м³ сорбента.

Прочие составляющие себестоимости сорбента включают в себя затраты на топливо (мазут) и вспомогательные материалы (реагенты), также линейно зависящие от объемов производства по годам прогнозного периода, и компоненты, не имеющие такой зависимости: амортизационные отчисления, административные расходы, заработную плату АУП, а для 1-го года прогнозного периода – разовый платеж за разработку сайта компании.

Формулы, по которым рассчитываются затраты на топливо и реагенты, идентичны (5)-(7):

$$Топл. = C_{Топл.} \cdot Q, \quad (8)$$

$$Реаг. = C_{Реаг.} \cdot Q, \quad (9)$$

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:

$$E_{yx} = dY / dX \cdot X / Y, \quad (10)$$

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

В табл. 2 приведен упрощенный расчет стоимости рассматриваемого бизнеса. Расчет не учитывает инфляцию и имеет своей целью показать схему формирования стоимости и механизм включения в нее анализируемых факторов.

Таблица 2

Год	Расчет ДП			
	1	2	3	4
Цена ед. С	19 640	19 640	19 640	
Объем производства Q	144	360	360	360
Выручка от реализации В	2 828 160	7 070 400	7 070 400	
Себестоимость S, в т.ч.	2 391 501	3 914 338	3 914 338	
Материалы М	360 000	900 000	900 000	
Электроэнергия Э	374 400	936 000	936 000	
З/п осн. раб. ЗП	96 998	242 496	242 496	
Ремонт Р	11 048	11 048	11 048	
Аренда Ар	589 200	589 200	589 200	
Прочие составляющие S (амортизация, з/п АУП, административные расходы)	959 855	1 235 594	1 235 594	

Прочие поступления (кроме)
Налоги
FCF от операций
Инвестиции (вывод)
Доходы от инв.
FCF от инвест.
FCF i-го года
Коэффициент
Дисконтирова

Анализ изменчивости

Плюс-минус

С

Q

C_M

C_Э

C_{ЗП}

Р

Ар

Р

Э

Т

Т

В

Окончание табл. 2

	Расчет ДП			
Прочие поступления F (бюджетное финансирование)	1 500 000	2 250 000	0	
Налоги	104 798	757 455	757 455	
FCF от операционной деятельности	1 831 861	4 648 607	2 398 607	
Инвестиции (затраты на приобретение активов) I	1 427 200	1 226 200	1 000	
Доходы от инвестиционной деятельности	83570,41	83570,41	83570,41	
FCF от инвестиционной деятельности	-1 427 200	-1 226 200	-1 000	
FCF i-го года	404 661	3 422 407	2 397 607	2 397 607
Коэффициент дисконтирования	0,7859	0,6176	0,4853	0,3814
Дисконтированный FCF i-го года	318 005	2 113 567	1 163 603	914 422
			Реверсия	3 949 989
			Итого стоимость бизнеса	7 545 163

Анализ чувствительности стоимости по базовым переменным, подверженным изменчивости, приведен в табл. 3.

Таблица 3

Изменяемая переменная	Формула расчета dY / dX	Значение dY / dX	X / Y	Eyx
C	$(1-T) \times \left(\sum_{t=1}^n \frac{Q_t}{(1+r)^t} + \frac{Q_n}{(1+r)^n \times (r-g)} \right)$	838,5016	0,00260299	2,182613065
Q	$(1-T) \times \left(\sum_{t=1}^n \frac{C_t - C_{M_t} - C_{I_t} - C_{S_t} - C_{D_{max}} - C_{D_{min}} \times \frac{Q_t}{V}}{(1+r)^t} + \frac{C_n - C_{M_n} - C_{I_n} - C_{S_n} - C_{D_{max}} - C_{D_{min}} \times \frac{Q_n}{V}}{(1+r)^n \times (r-g)} \right)$			1,392804967
C _M	$-(1-T) \times \sum_{t=1}^n \frac{Q_t}{(1+r)^t} + \frac{Q_n}{(1+r)^n \times (r-g)}$	-838,5016	0,00033134	-0,277827529
C _I	$-(1-T) \times \sum_{t=1}^n \frac{Q_t}{(1+r)^t} + \frac{Q_n}{(1+r)^n \times (r-g)}$	-838,5016	0,00034459	-0,28894063
C _S	$-(1-T) \times \sum_{t=1}^n \frac{Q_t}{(1+r)^t} + \frac{Q_n}{(1+r)^n \times (r-g)}$	-838,5016	7,0685E-05	-0,059269502
P	$-(1-T) \times k \times \left(\sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+r)^t} + \frac{1}{(1+r)^n \times (r-g)} \right)$	-65,978636	5,9641E-05	-0,003935022
Ap	$-(1-T) \times k \times 5 \times 12 \times \left(\sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+r)^t} + \frac{1}{(1+r)^n \times (r-g)} \right)$	-158348,73	1,3254E-06	-0,209867866
F	$\sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+r)^t} \times \frac{F_t}{V} + \frac{1}{(1+r)^n \times (r-g)} \times \frac{F_n}{V}$			0,340391421
I	$-\sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+r)^t} \times \frac{I_t}{V} + \frac{1}{(1+r)^n \times (r-g)} \times \frac{I_n}{V}$			-0,249126448
T	$-\sum_{t=1}^n \frac{B_t - S_t + F_t}{(1+r)^t} + \frac{B_n - S_n + F_n}{(1+r)^n}$	-9 023 448	3,1808E-08	-0,287021964
r		37879167	3,6116E-08	1,168038442
g	$\frac{FCF_t}{(1+r)^t \times (r-g)^2}$	-17062587	5,4339E-09	-0,092717157

Из данных табл. 3 следует, что ключевыми факторами, оказывающими влияние на стоимость компании, являются цена реализуемой продукции и объем продаж по годам прогнозного периода. В наименьшей степени стоимость предприятия меняется под воздействием таких факторов, как расходы на ремонт и зарплату рабочих, занятых в производстве.

Однако следует иметь в виду, что различные факторы в разной степени поддаются регулированию со стороны руководства компании. Часть факторов оказывает сильное влияние на стоимость компании, однако их улучшение может потребовать значительных ресурсов и времени. Так, далеко не на всех рынках допустимо свободное манипулирование ценой, которое позволяло бы воздействовать на финансовые результаты компании. Часто цена диктуется рынком, и ее изменение происходит независимо от воли руководства компании.

Чтобы учесть этот момент, необходимо для каждого финансового фактора стоимости определить «потенциал улучшения» (на сколько процентов может быть в обозримом будущем изменен тот или иной показатель) и умножить данную величину на уже рассчитанный коэффициент чувствительности. В результате получится показатель, отражающий максимально возможное изменение V под воздействием рассматриваемого фактора стоимости при прочих равных условиях.

Рассчитаем обобщенный рейтинг факторов стоимости, если потенциал улучшения изменяемых параметров составляет:

- для цены продукции – 30%,
- для объемов производства по годам прогнозного периода – 5%,
- для затрат на материалы, электроэнергию и заработную плату рабочих, занятых в производстве, – соответственно 5, 5 и 1%,
- для затрат на ремонт – 20%,
- для месячной ставки аренды – 3%,
- для налоговой ставки, ставки дисконта и долгосрочных темпов роста компании – 0 % (не зависят от действий руководства).

Расчет рейтинга факторов стоимости с учетом потенциала улучшения изменяемых параметров приведен в табл. 4.

Таблица 4

Изменяемый параметр	Эластичность E_{yx}	Потенциал улучшения Π	Итоговый рейтинг ($E_{yx} \times \Pi$)
Цена продукции	2,182613065	30	65,478392
Объем производства	1,392804967	5	6,9640248
Цена материалов	0,277827529	5	1,3891376
э/э	0,28894063	5	1,4447031
з/п	0,059269502	1	0,0592695
Ремонт	0,003935022	20	0,0787004
Аренда	0,209867866	3	0,6296036
Финансирование	0,340391421	0	0
Инвестиции	0,249126448	25	6,2281612
Налоги	0,287021964	0	0
Ставка дисконта	1,368038442	0	0
Темпы роста	0,092717157	0	0

Как в степени во факторами дукции и с венно), од фонды, и бюджетной темпов рож ши со сти На пр оценить и менением смотрим д ванный на стоимости. Услов является п

где $V_{стар}$
 $V_{новое}$ – о
Измен
 $\Delta A_p, \Delta F, \Delta$
С мат
(3) являетс

где $\partial V / \partial x$ -
ставляюще
стоимости
Из пр
• ес
временном
• ес
лась;
• ес
уменьшил
Таким
увеличени
деятельнос
Опред

Как следует из данных табл. 4, картина распределения факторов стоимости по степени воздействия на стоимость меняется, но незначительно. Наиболее значимыми факторами с точки зрения формирования стоимости по-прежнему остаются цена продукции и объемы производства по годам прогнозного периода (65,48 и 6,96 соответственно), однако к ним добавляется фактор инвестиций в основные производственные фонды, итоговый рейтинг которого составляет 6,23. Зато такие факторы, как размер бюджетного финансирования, налоговой ставки, ставки дисконта и долгосрочных темпов роста компании, вообще «уходят с арены» – их величина не поддается регуляции со стороны руководства компании.

На практике менеджеры компании, как правило, сталкиваются с необходимостью оценить целесообразность определенного управленческого решения, связанного с изменением не отдельно взятого фактора стоимости, а нескольких в совокупности. Рассмотрим динамический способ оценки условий изменения стоимости компании, основанный на анализе изменения стоимости по изменению многих составляющих этой стоимости.

Условием роста стоимости компании V при изменении всех ее составляющих является положительное значение разности:

$$\delta V = (V_{\text{новое}} - V_{\text{старое}}) > 0, \quad (11)$$

где $V_{\text{старое}}$ – оценка стоимости компании до изменения составляющих стоимости, $V_{\text{новое}}$ – оценка стоимости компании после изменения составляющих стоимости.

Изменяемыми составляющими стоимости являются ΔC , ΔQ , ΔC_M , ΔC_3 , $\Delta C_{3П}$, ΔP , ΔA_p , ΔF , ΔI , ΔT , Δr , Δg .

С математической точки зрения функция стоимости V (соотношение (1) с учетом (3)) является функцией многих переменных. Вариация δV имеет следующий вид:

$$\delta V = \frac{\partial C}{\partial V} \cdot \Delta C + \frac{\partial Q}{\partial V} \cdot \Delta Q + \dots + \frac{\partial g}{\partial V} \cdot \Delta g, \quad (12)$$

где $\partial V / \partial x$ – частная производная стоимости (1.2) по соответствующей переменной (составляющей стоимости) x , Δ – вариация (произвольное изменение) составляющих стоимости в абсолютном выражении.

Из приведенных выше уравнений следует:

- если соотношение (12) больше нуля, то это означает, что при заданном одно-временном изменении составляющих стоимость увеличилась;
- если соотношение (12) равно нулю, то это означает, что стоимость не изменилась;
- если выражение (12) меньше нуля, то это означает, что стоимость компании уменьшилась.

Таким образом, соотношение (12) является ориентиром для контроля процесса увеличения стоимости по результатам операционной, инвестиционной и финансовой деятельности компании.

Определим δV на основе данных табл. 5.

Таблица 5

Изменяемая переменная	Старое значение	Новое значение	Изменение
Цена единицы продукции, руб.	19 640	22 586	2 946
Месячная ставка аренды, долл.	10	12	2
Затраты на материалы, руб.	2 500	3 000	500

$$\delta V = 838,51 \cdot 2\,946 + (-158348,73) \cdot 2 + (-838,51) \cdot 500 = 1\,734\,298 \text{ руб.}$$

Изменение стоимости в результате принятия управленческого решения положительно, таким образом, можно сделать вывод о целесообразности принимаемого решения. 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.

На рис. 3 изображена структура производственного и финансового циклов предприятия в случае, если хозяйственные операции ведутся без авансирования.



Рис. 3. Структура производственного и финансового цикла предприятия

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.

Основная формула для построения модели устойчивости имеет вид:

$$E_c = \frac{1}{R^t} \times \left\{ -\frac{CF_{КЗ}}{R^{T_{КЗ}}} + \frac{CF_{ДЗ}}{R^{T_{ДЗ}} + T_{ПД}} \right\} = \frac{1}{R^{t+T_{КЗ}}} \times \left\{ -CF_{КЗ} + \frac{CF_{ДЗ}}{R^{T_{ДЗ} + T_{ПД} - T_{КЗ}}} \right\} = \frac{1}{R^{t+T_{КЗ}}} \times \left\{ -CF_{КЗ} + \frac{CF_{ДЗ}}{R^{T_{ПД}}} \right\}, \quad (13)$$

где t – период, для которого рассматривается влияние цикла; R – единица плюс ставка дисконтирования; E_c – стоимость цикла; $CF_{КЗ}$ – денежный поток, обусловленный

погашение
погашение
Убера
ний, и ост

Поск
источник
положите
стоимости
компенса
использо
«продати

Посл
при совет

Если
шую пол
по причи
На г
из отчет
задолже
мальной
делается
«уничто
оценки
тельнос

Если
но тако
условия

Он
стоимос
циклов.
чувстви
коэффи
которм
наибол

Таблица 5

изменение
2 946
2
500

руб.

ия положи-
емого реше-
ним стадиям
и производ-
ичность де-
у менедже-
пании с по-
иклов пред-

погашением кредиторской задолженности: $CF_{ДЗ_1}$ – денежный поток, обусловленный погашением дебиторской задолженности.

Уберем из формулы период, как не влияющий на последовательность рассуждений, и оставим только временные характеристики циклов:

$$E_t^c = \frac{1}{R_{IK3}} \times \left\{ -CF_{K3} + \frac{CF_{ДЗ}}{R^{T_{ФД1}}} \right\}. \quad (14)$$

Поскольку производственный процесс на любом предприятии является основным источником поступления денежных средств, то должно выполняться неравенство положительности вклада, вносимого потоками от оборота активов в итоговую стоимость бизнеса. В противном случае, будет наблюдаться ситуация, когда для компенсации отрицательной стоимости от производственной деятельности будут использоваться денежные поступления от продажи основных средств, или будет «проедаться» амортизация.

$$E^c \geq 0. \quad (15)$$

После ряда преобразований получим критерий неубывания стоимости бизнеса при совершении текущих операций:

$$\Rightarrow \frac{1}{R^{T_{K3}}} \times \left\{ -CF_{K3} + \frac{CF_{ДЗ}}{R^{T_{ФД1}}} \right\} \geq 0 \Rightarrow \frac{CF_{ДЗ}}{R^{T_{ФД1}}} \geq CF_{K3} \Rightarrow CF_{ДЗ} \geq CF_{K3} \times R^{T_{ФД1}}. \quad (16)$$

Если неравенство (16) нарушается, то, в конечном итоге, не изменив существующую политику в сфере закупок, производства и сбыта, предприятие станет банкротом, по причине постоянно уменьшающейся стоимости.

На практике использование неравенства 16 может выглядеть следующим образом: из отчетности за прошедший период берутся величины дебиторской и кредиторской задолженности, рассчитывается длительность финансового цикла и с помощью минимальной ставки требуемой доходности выполняется сравнение по формуле (16). Далее делается вывод об эффективности хозяйственной деятельности предприятия и об «уничтожении» стоимости. Фактически неравенство (16) дает еще один критерий оценки влияния управленческих решений на результат текущей хозяйственной деятельности предприятия.

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 (факторы, имеющие наибольшие коэффициенты чувствительности).

$$\left. \frac{CF_{ДЗ}}{R^{T_{ФД1}}} \right\}, \quad (13)$$

люос ставка
зловленный

Модель управления стоимостью циклов через анализ чувствительности описывается формулой (17), посредством которой обеспечивается связь изменения факторов со стоимостью бизнеса.

$$\frac{\Delta \bar{E}}{E} = \sum_n K_n^\phi \times \frac{\Delta \bar{\Phi}_n}{\Phi_n}, \quad (17)$$

где \bar{E} – стоимость бизнеса (случайная величина); E – ожидаемая стоимость бизнеса $E = M[\bar{E}]$; $\Delta \bar{E}$ – приращение стоимости бизнеса; $\bar{\Phi}_n$ – значение фактора n (случайная величина); Φ_n – ожидаемое значение фактора n ; $\Phi_n = M[\bar{\Phi}_n]$; $\Delta \bar{\Phi}_n$ – приращение n -ого фактора; K_n^ϕ – 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. Следует отметить, что по мере изменения факторов, пусть даже не всех, чувствительность стоимости ко всему набору факторов будет меняться, практически вне зависимости от того менялся именно этот фактор или другой. Формула расчета коэффициентов выглядит следующим образом (18):

$$K_n^\phi = \frac{\partial \bar{E}}{\partial \bar{\Phi}_n} \times \frac{\Phi_n}{E}. \quad (18)$$

В табл. 6 содержатся исходные данные для анализа чувствительности стоимости предприятия к отдельным параметрам производственного и финансового циклов.

В качестве объекта анализа рассматривается то же самое малое наукоемкое предприятие при условии, что оно вышло на показатели завершающей фазы развития.

Стоимость ООО «Техносорб», определенная методом прямой капитализации, составила 10 356 834 руб.

Значения $T_{пц}$, $T_{дз}$, $T_{кз}$ получены исходя из длительности производственного цикла, равной 10 дням ($10/365 = 0,027$); дебиторской задолженности, равной 20 дням ($20/365 = 0,055$); кредиторской задолженности, равной 15 дням ($15/365 = 0,041$).

Таблица 6

Параметр	Ед. изм.	Значение
$T_{пц}$	дней	0,027
$T_{дз}$	дней	0,055
$T_{кз}$	дней	0,041
$CF_{дз}$	руб.	7 070 400
$CF_{кз}$	руб.	3 914 337,9
R	%	27,25

В табл. 7 приведены формулы расчета коэффициентов чувствительности, выведенные с использованием формулы (18), и расчетные значения коэффициентов.

Коэф. чувствительности
$T_{пц}$
$T_{дз}$
$T_{кз}$
$CF_{дз}$
$CF_{кз}$
R

Из дан
правлено н
сырья (чув
нию дебит
факторами
ности (0,03)

ББК 65.29
УСТОЙЧИ
ЭКОНОМ

Устойч
ского роста
зательств, у
зования пр
тия может
значения л
коэффицие
ложены в м
сти останав
Неусте
условиях м

Таблица 7

Коеф. чувствительности	Формула расчета $\frac{\partial \tilde{E}}{\partial \tilde{O}_n}$	Значение $\frac{\partial \tilde{E}}{\partial \tilde{O}_n}$	Значение $\frac{\Phi_n}{E}$	K_n^{Φ}
$T_{КЗ}$	$\frac{CF_{КЗ}}{R^{t_{КЗ}}} \times \ln R$	11667265	0,000000002645	0,030863783
$T_{ДЗ}$	$-\frac{CF_{ДЗ}}{R^{t_{ДЗ}+t_{КЗ}}} \times \ln R$	11667265	0,000000005291	0,061727567
$T_{ПЗ}$	$-\frac{CF_{ПЗ}}{R^{t_{ПЗ}+t_{КЗ}}} \times \ln R$	-6082317	0,000000003968	-0,024134617
$CF_{КЗ}$	$\frac{1}{R^{t_{КЗ}}}$	1,12779116	0,682679635415	0,769920056
$CF_{ДЗ}$	$\frac{1}{R^{t_{ДЗ}+t_{КЗ}}}$	1,06197512	0,377947326732	0,401370658
R	$-\frac{1}{R} \times \left(E_c \times T_{КЗ} + T_{ПЗ} \times \frac{CF_{ДЗ}}{R^{t_{ДЗ}+t_{КЗ}}} \right)$	-3311976,1	0,000000022352	-0,074030581

Из данных табл. 7 следует, что основное внимание менеджеров должно быть направлено на кредиторскую задолженность в части оплаты поставляемых материалов и сырья (чувствительность 0,76%), а также своевременному и в полном объеме взысканию дебиторской задолженности (чувствительность 0,401%). Наименее значимыми факторами циклов являются периоды оборота кредиторской и дебиторской задолженности (0,03% и 0,06% соответственно).

ББК 65.29

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА – ОСНОВА СТАБИЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Стаценко В.Н.

Филиал ДВГУ в г. Находке

Устойчивость развития производства характеризуется устойчивостью экономического роста, устойчивостью выполнения государственных заказов и договорных обязательств, устойчивостью показателей роста интенсивности и эффективности использования производственных ресурсов. Устойчивость как критерий стабильного развития может быть измерена абсолютными и относительными отклонениями от среднего значения показателей - амплитудой колебания (среднеквадратическим отклонением и коэффициентом вариации показателей). Содержание и методика их определения изложены в математической статистике и теории вероятности, поэтому нет необходимости останавливаться на этих вопросах.

Неустойчивость производства является той ситуацией, которая при определенных условиях может стать причиной возникновения многих проблем в экономике.

Научное издание

**ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ В ОБРАЗОВАНИИ И ПРОИЗВОДСТВЕ
В РАМКАХ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ**

Материалы научно-практической конференции

*Редактор А.В. Лаборевич
Компьютерная верстка Е.А. Кулешова*

Подписано в печать 20.09.2010. Формат 70x100/16.
Усл. печ. л. 22,59. Уч.-изд. л. 22,20. Тираж 100 экз.

Издательство ДВГТУ. 690950, Владивосток, Пушкинская, 10
Отпечатано в ред.-изд. отделе Филиала ДВГТУ в г. Находке. 692930. г. Находка. Спортивная, 6